AUS DEM FRAUENSPITAL BASEL-STADT.
Direktor: Professor Dr. O. v. Herff.

700 HEBOSTEOTOMIEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ADOLF SCHLÄFLI,
ASSISTENZARZT AM FRAUENSPITAL BASEL-STADT.

Sonderabdruck aus „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie“, Band LXIV, Heft 1, 1909.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1909.

AUS DEM FRAUENSPITAL BASEL-STADT.
Direktor: Professor Dr. O. v. Herff.

700 HEBOSTEOTOMIEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

ADOLF SCHLÄFLI,
ASSISTENZARZT AM FRAUENSPITAL BASEL-STADT.

ACAD. LIBR. BIBL.

Sonderabdruck aus „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie", Band LXIV, Heft 1, 1909.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1909.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546713_0006

Vor nunmehr bald 12 Jahren hat Bonardi in Lugano in einsamer Berghütte die erste Giglische Operation an der Lebenden ausgeführt, und zwar mit gutem Erfolg für Mutter und Kind. Was läge näher, als aus dieser Mitteilung den Schluß zu ziehen, daß der Lateralschnitt nach Gigli die Operation des praktischen Arztes sei, daß der Geburtshelfer in der Privatpraxis in geeigneten Fällen, bei Geburtshindernis durch enges Becken, ohne besonderes Risiko zur Hebosteotomie greifen dürfe, daß durch diese die Nachteile der verschiedenen geburtshilflichen Operationen, die Gefährdung des kindlichen Lebens durch die künstliche Frühgeburt, die Gefährdung der Mutter durch den Kaiserschnitt, oder gar die Abtötung des Kindes durch die Perforation endgültig aus der Welt geschafft seien?

Wohl sind auch heute noch, wie die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie im vergangenen Jahre und neuerdings erschienene Publikationen zeigen, eine nicht geringe Anzahl von klinischen Geburtshelfern der Ansicht, daß nicht nur in der Klinik, sondern auch durch den Arzt im Privathaus die Hebosteotomie ohne weiteres auszuführen sei, da sie ohne Schädigung von Mutter und Kind auch stärkere Grade von Beckenverengerung überwinden lasse. Es ist dies die Ansicht, die vor allen durch die Bummsche Schule immer wieder ausgesprochen wird, und es haben sich ihr auch Fritsch und andere angeschlossen. Ihr gegenüber hat z. B. Frank (Köln) den Standpunkt der wenigen vertreten, die der Meinung sind, die Hebosteotomie werde wieder der Symphysiotomie weichen müssen, und Everke (Bochum) hat auf der Naturforscherversammlung in Stuttgart im Herbst 1906 der Beckenerweiterung überhaupt, der Symphysiotomie wie der Hebosteotomie

das Todesurteil gesprochen. Zwischen beiden Extremen stehen die Ansichten derer, die die Hebosteotomie zwar nicht aus dem Schatz der geburtshilflichen Operationen verbannen wollen, die ihr aber auch lange nicht den Platz einräumen, wie jene Optimisten.

So stand die Basler Klinik von Anfang an und steht auch heute noch auf dem Standpunkt, daß, zugegeben der große Nutzen, den die Hebosteotomie schon gestiftet hat und noch zu stiften berufen ist, diese Operation doch absolut nur als Notoperation anzuerkennen sei. Erst auf strikte Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes, die Geburt zu beendigen, wird bei uns die Beckenspaltung vorgenommen, wenn der bisherige Verlauf der Geburt mit Sicherheit dargetan hat, daß der Kopf das unerweiterte Becken nicht zu passieren vermag, und gewöhnlich nach Mißlingen eines vorsichtigen Zangenversuches.

Der Erfolg quoad vitam war in unseren 8 Fällen ein guter: alle Mütter sind lebend entlassen worden, alle Kinder lebten, eines allerdings starb nachträglich an Sepsis und Pneumonie infolge Infektion durch das zersetzte Fruchtwasser. — Aber wir haben eine Reihe schwerer und schwerster Schädigungen der Mutter, langes Siechtum und dauernde Nachteile erlebt, derart, daß wir in unserem strengen Standpunkt der Operation gegenüber nicht nur bestärkt, sondern in Zukunft die Indikationen eher noch mehr einzuschränken bestimmt wurden. Vor allem aber erscheint es uns verwerflich, wenn bei dem gegenwärtigen Stande der Mortalität und Morbidität der Hebosteotomie diese Operation dem praktischen Arzte, der keinen

Tabellarische Uebersicht über die an der

Name, Journ.-Nr., Alter, Zahl der Geburten	Form des Beckens	Indikation und Technik	Blutung, Hämatom, Nebenverletzungen
1. Frau P. S., 34j., IV-p., 1905, J.-Nr. 925.	Platt-rhachitisch, Conj. vera 8 cm	Indikation: Gefahr für das Kind. Herztöne schlecht. Technik nach Döderlein, links. Hohe Zange	Starke venöse Blutung. Hämatom des linken Lab. maj. Blasenverletzung. Urinfistel, Urininfiltration
2. Frau G. M., 36j., IV-p., 1906, J.-Nr. 318.	Platt-rhachitisch, Conj. vera 8½ cm	Indikation: Gefahr für die Mutter. Erfolgloser Versuch der hohen Zange. Technik nach Döderlein, links.	Mäßige Blutung. Kein Hämatom

Ueberblick über die bisherigen Erfahrungen hat, als technisch leicht und als ungefährlich empfohlen wird.

Ich habe es deshalb unternommen, die bisher in der Literatur niedergelegten Fälle von Hebosteotomie zu sammeln, Verlauf und Resultate zu studieren und die üblen Zwischenfälle während der Operation und im Wochenbett sowie die Spätfolgen zusammenzustellen. Diese Zusammenstellung kann bei der täglich erscheinenden Kasuistik, der oft in Basel nicht erreichbaren Literatur, auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben — manches wird zudem nicht veröffentlicht —. Ueberdies hört man da und dort von einem Optimismus in der Beurteilung der objektiven Veränderungen und Folgen der Operation, der, an sich durchaus ehrlich gemeint, doch im Interesse einer objektiven Kritik sehr zu bedauern und gegenüber dem Ernste der Sache durchaus unangebracht ist.

Meinem verehrten Chef, Herrn Professor v. Herff, der mir die Anregung zu dieser Arbeit gegeben, das Material zur Verfügung gestellt und während der Ausarbeitung stets reges Interesse bewiesen hat, bin ich dafür zu großem Danke verpflichtet.

Ich bringe nun zunächst die wichtigsten Daten aus den Krankengeschichten unserer 8 Hebosteotomierten — im Interesse der Kürze in Tabellenform —, dann die Zusammenstellung aller von mir verwerteten Fälle mit Literaturangabe und anschließend die Besprechung der durch die Operation herbeigeführten Schädigungen.

Unsere Fälle werden bei anderer Gelegenheit ausführlich veröffentlicht werden.

Basler Klinik ausgeführten 8 Hebosteotomien.

Resultat für die Mutter	für das Kind	Nachuntersuchungen
Einmal Fieber. Am 42. Tag aufgestanden. Gang gut. Leichter Desc. vag. post. Incontinentia urinae. Später Prolapsoperation, Torsion der Urethra, Paraffininjektionen	Asphyktisch, belebt. Gewicht 2950 g. Kopf 35 cm. Gesund entlassen	Nach 2¼ Jahren. Völlige Inkontinenz. Gang schmerzlos, doch leicht watschelnd. Kein Vorfall mehr. Knochenenden beweglich, Diastase 1 Finger breit. Beginnende Hernie im Knochenspalt
Fieberfreier Verlauf, glatte Heilung. 19. Tag aufgestanden, Gang gut	Asphyktisch, belebt. Gewicht 3020 g. Kopf 35 cm. Gesund entlassen	Nach 20 Monaten: Briefliche Mitteilung. Befinden gut, zeitweise wenig Schmerzen im Becken. Gang gut. Ordentliche Kontinenz

Name, Journ.-Nr., Alter, Zahl der Geburten	Form des Beckens	Indikation und Technik	Blutung, Hämatom, Nebenverletzungen
3. Frau H. S., 36j., III-p., 1906, J.-Nr. 454.	Platt-rhachitisch	Indikation: Drohende Uterusruptur. Erfolgloser Versuch der hohen Zange. Technik nach Döderlein, links	Sehr starke Blutung. Kein Hämatom. Kommunizierender Scheidenriß, Blase und Harnröhre von der Scheide abgelöst. Dammriß zweiten Grades
4. Frau L. J., 34j., III-p., 1906, J.-Nr. 467	Platt-rhachitisch. Conj. vera $7^3/_4$—8 cm	Indikation: Drohende Uterusruptur. Technik nach Döderlein, links. Hohe Zange	Ziemlich starke Blutung. Kein Hämatom. 2mal Blasenzipfel im Haken der Nadel verfangen, Blasenläsion. Dammriß ersten Grades
5. Fräulein A. F., 32j., III-p., 1907, J.-Nr. 57	Platt-rhachitisch. Conj. vera 8 cm	Indikation: Drohende Uterusruptur. Erfolgloser Versuch der hohen Zange. Technik nach Bumm, links	Geringe Blutung. Hämatom. Cervixscheidenriß. Harn blutig tingiert, Blasenläsion?
6. Frau U. H., 26j., I-p., 1908, J.-Nr. 48	Allgemein verengt. Conj. vera 8—$8^1/_2$ cm	Indikation: Gefahr für Mutter und Kind. Erfolgloser Versuch der hohen Zange. Technik nach Bumm, rechts	Mäßige Blutung. Hämatom, vereitert. Blasenläsion (Nadel?)
7. Frau N. V., 21j., I-p., 1908, J.-Nr. 258	Allgemein verengt. Conj. vera 9—$9^1/_2$ cm	Indikation: Drohende Uterusruptur. Erfolgloser Versuch der hohen Zange. Technik nach Bumm, links	Starke Blutung aus dem Weichteilriß. Kein Hämatom. Großer kommunizierender Scheidenriß. Urethra quer abgerissen

Resultat für die Mutter	für das Kind	Nachuntersuchungen
Zweimal Fieber. Glatte Heilung. 19. Tag aufgestanden, Gang ohne Beschwerden	Asphyktisch, belebt. Gewicht 3050 g. Kopf 37 cm. Gesund entlassen	Nach 19 Monaten: Zeitweise bei Anstrengungen Schmerzen im linken Hüftkreuzbeingelenk. Gang gut. Seit 3 Monaten gravid, jetzt leichte Inkontinenz. Leichter Desc. vag. ant. Knochenenden beweglich, Diastase wenige Millimeter
Kein Fieber. Längere Zeit Schmerzen im linken Hüftkreuzbeingelenk, auch noch nach dem Aufstehen. 20. Tag aufgestanden, unsicherer Gang	Asphyktisch, belebt. Gewicht 4080 g. Kopf 37 cm. Tiefe Impression am rechten Parietale, glatte Heilung. Gesund entlassen	Nach 19 Monaten: Schmerzen im linken Hüftkreuzbeingelenk. Gang gut. Seit 10 Monaten Desc. vag. ant. et post. Knochenenden beweglich, Diastase wenige Millimeter
Zweimal Fieber. Vereiterung der Stichöffnungen. Thrombophlebitis am rechten Unterschenkel. Schmerzen in der Symphysengegend und im linken Ileosakralgelenk. 69. Tag aufgestanden, Gang mühsam	Leicht asphyktisch, belebt. Gewicht 3650 g. Kopf 35½ cm. Gesund entlassen	3 Monate p. op. Desc. vag. ant., Desc. uteri. Knochenenden verdickt, verschieblich, Diastase 3 mm. 9 Monate p. op. Prolapsoperation, Anzeichen einer beginnenden Hernie im Knochenspalt. Leichte Inkontinenz
Langes fieberhaftes Wochenbett. Pneumonie. Eiterung der Hebosteotomiewunde, Sequester. Schmerzen im linken Hüftkreuzbeingelenk und mehrmals rezidivierende Ischias. Urinfistel zu den Stichöffnungen, Urethralvulvarfistel; Nekrose der Urethralschleimhaut. Nach 3 Monaten aufgestanden. Mit Inkontinenz entlassen	Asphyktisch, belebt. Gewicht 3870 g. Kopf 36½ cm. An Sepsis u. Pneumonie gestorben am 18. Tage	5 Monate p. op.: Inkontinenz; Urinfistel am Einstich. Gang stark watschelnd. Schmerzen an der Hebosteotomiestelle und rechten Hüfte; selten Ischiasschmerzen. Knochenenden verschieblich. Desc. vag. post. Fisteloperation. Kolpoperineorrhaphie. 8½ Monate p. op.: Immer noch Schmerzen, Watschelgang, Inkontinenz. Vordere Scheidenwand total invertiert. Urethraplastik. Inkontinenz wenig gebessert
Kein Fieber. Im Wochenbett Schmerzen in der linken Art. sacroiliaca, beim Liegen auf der Seite auch im linken Bein. 15. Tag aufgestanden, 21. Tag entlassen. Gang mühsam, schleppt das	Lebt. Gewicht 3750 g. Kopf 36½ cm, sehr hart, nicht konfiguriert. Gesund entlassen	Nach 2 Monaten: Leicht wackelnder Gang. Zeitweise Schmerzen im linken Hüftkreuzbeingelenk. Knochenenden verschieblich, Diastase fingerbreit. Hernie in der Knochenlücke. Geringe

Name, Journ.-Nr., Alter, Zahl der Geburten	Form des Beckens	Indikation und Technik	Blutung, Hämatom, Nebenverletzungen
8. Frau M. D., 37j., III-p., 1908, J.-Nr. 300	Platt-rhachitisch. Conj. vera 8½ cm	Indikation: Drohende Uterusruptur. Zu Hause vergeblicher Zangenversuch. Mutter wünscht dringend ein lebendes Kind. Technik nach Bumm, links. Wegen starker Blutung Zange	Starke Blutung. Großes Hämatom geplatzt. Zerreißung des Clitorisschenkels

510 Fälle, über die mir Originalpublikationen oder ausführliche Referate zugänglich waren.

2 Arndt (Breslau), Inaug.-Diss. Markwitz, Breslau 1906.

2 Audebert (Paris), Société d'obst. de Paris 21. Nov. 1907 u. Thèse Berny, Toulouse 1907.

1 Bäcker (Budapest), Gynäkolog. Rundschau 1907, H. 18.

1 Bar (Frankreich), Thèse Berny, Toulouse 1907.

13 Baumm (Breslau), Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XVII, XXII u. XXV.

1 Berry-Hart (Edinburg), Zentralbl. f. Gynäkol. 1904, Nr. 40.

1 Bertino (Florenz), Ginecologia 1907, Nr. 3, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 28.

3 Blumreich (Berlin), Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 8, u. Dresdener Kongreß 1907.

1 Boerma (Holland), Nederl. Tijdschr. vor Geneeskunde 1906, Bd. I Nr. 23.

1 Bonardi (Lugano), Döderleins Tabelle im Referat zu den Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol. 1907.

2 Bovin (Belgien), Allm. Svenska Läcartidningen 1907, 21 u. 22, ref. Jahresber. Franz-Veit 1907.

3 De Bovis (Reims), Semaine médicale 21. Dez. 1904.

Resultat für die Mutter	für das Kind	Nachuntersuchungen
linke Bein nach. Beim Heben des rechten Beines Schmerzen in der Gegend des Knochenspaltes. Im Kreuz wenig Schmerzen		Inkontinenz bei Husten und Pressen
Glatter, fieberfreier Verlauf. 14. Tag aufgestanden, 24. Tag entlassen, Gang unsicher und wackelnd. Schmerzen an der Knochenwunde und im Kreuz. Knochenenden verschieblich, Diastase 1 cm. Leichter Desc. vag. ant. et post.	Lebt. Gewicht 3220 g. Kopf 35 cm. Gesund entlassen	Nach 2½ Monaten: Gang steif, Schmerzen links hinten in der Gegend des Ileosakralgelenkes. Descensus vaginae et uteri. Knochenenden wenig verschieblich

1 Brenner (Heidelberg), Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 40.

3 Brun (Trient), Ann. di ost. e gin. 1907, Nr. 6, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 12.

2 Brunet (Magdeburg), Med. Gesellsch. zu Magdeburg 5. März 1908; Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 26.

1 Bücheler (Frankfurt), Sitzung des Aerztl. Vereins Frankfurt 6. Jan. 1908; Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 17.

53 Bumm (Berlin), Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXX. Sigwart, Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 20. Kroemer, Berliner klin. Wochenschr. 1908, Nr. 22.

1 Calderini (Bologna), Arch. Ital. di Gin. Nr. 30.

3 Carrara (Brescia), Atti della Soc. ital. di ost. e gin. Vol. XI., Lereina, Bologna 1906.

1 Cinti (Italien), Ginecologia 1906, Ann. III Fasc. 14.

26 Döderlein (Tübingen), Tabelle im Referat zum Dresdener Kongreß u. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXII.

1 Dörfler (Weißenburg), Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 10.

1 Dührßen (Berlin), Berliner klin. Wochenschr. 1905, Nr. 49.

1 Ehrlich (Przemysl), Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 20.

1 Fedorow (St. Petersburg), Geburtsh.-gynäkolog. Gesellsch.

zu St. Petersburg 18. Jan. 1908, ref. Gynäkolog. Rundschau 1908, H. 11.

23 Fehling (Straßburg), Reeb, Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 48, u. Jacobi, Diss. Straßburg 1908.

1 Fleischmann (Wien), Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 41.

1 Fränkel (Breslau), Gynäkolog. Gesellsch. zu Breslau 11. Dez. 1906; Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXV.

2 Frank (Altona), Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg 9. April 1907, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 30.

5 Frank (Köln), Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXIV H. 1.

19 v. Franqué (Prag), Döderleinsche Tabelle u. Verhandl. d. Dresdener Kongresses.

11 Franz (Jena), Diss. Leitner, Jena 1907.

2 Frigyesi (Ungarn), Frommels Jahresber. 1905, S. 986, u. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 14.

27 Fritsch (Bonn), Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 42; 1906, Nr. 12 u. 48 (Reifferscheid).

2 Fry (Washington), The americ. Journ. of obstetr. Juni 1907.

1 Gigli (Florenz), Ann. di ost. e gin. Ann. XXVI Nr. 5.

1 Guiccardi (Cagliano), Ginecologia 1907, Nr. 4, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 28.

5 Hammerschlag (Königsberg), Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXIV u. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 33.

1 Hartmann (Wien), Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 21.

8 v. Herff (Basel),

1 Herz (Rzeszów, Oesterr.), Wiener med. Wochenschr. 1906, Nr. 5.

4 Hofmeier (Würzburg), Münchener med. Wochenschr. 1905, S. 952, u. Dresdener Kongreß.

1 Jardine (Glasgow), Journ. of obstetr. and gyn. 1908, Vol. XIII Nr. 3.

1 Jessen (Davos), Zentralbl. f. Gynäk. 1906, S. 252.

1 Jewett (Amerika), Americ. journ. of obstetr. Dezember 1906.

1 Jordan (Krakau), Frommels Jahresber. 1905, S. 991.

4 Knauer (Graz), Mitteilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark 1907, Nr. 10 u. 11.

3 Krönig (Freiburg), Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 36.

1 Küstner (Breslau), Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 37.

4 v. Küttner (St. Petersburg), St. Petersburger med. Wochenschrift 1906, Nr. 48; Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 27 u. 1907, Nr. 34.

51 Leopold (Dresden), Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVIII H. 1, Bd. LXXXI H. 3 (Kannegießer).

1 Lima (Rio de Janeiro), Originalmitteilung, Rio de Janeiro 1905.

1 Ljessowoj (Rußland), Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 34.

1 Litschkuß (Rußland), ibid.

1 Luxinger (St. Petersburg), Russki Wratsch 1905, Nr. 47, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, Nr. 22.

7 Macé (Paris), Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, Nr. 18 u. 1907, Nr. 30.

1 Mangiagalli (Mailand), Zentralbl. f. Gynäkol. 1904, Nr. 36.

1 Mann (Wien), Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 44.

2 v. Mars (Polen), Frommels Jahresber. 1905, S. 996.

2 Menge (Erlangen), Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 51.

13 Mermann (Mannheim), Preller, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXV H. 5.

1 Meurer (Amsterdam), Ann. di ostetr. e gin. Ann. XXVI Nr. 5, Döderleinsche Tabelle.

1 Meyer (Kopenhagen), Zentralbl. f. Gynäkol. 1903, Nr. 13.

3 Morisani (Neapel), Atti della Soc. ital. di ostetr. Vol. XI.

2 A. Müller (München), Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 1 u. 1908, Nr. 24.

9 Olshausen (Berlin), Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVII H. 1.

5 Pestalozza (Florenz), Zentralbl. f. Gynäkol. 1903, Nr. 4.

13 Pfannenstiel (Gießen), Ruppert, Hegars Beitr. Bd. XI H. 3.

3 Porack (Paris), Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 45, 1906, Nr. 18.

1 Prochownik (Hamburg), Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, Nr. 27.

1 Puppel (Mainz), Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. XXIV H. 3.

1 Pusinelli (Italien), La Ginecologia 1906, Ann. III Fasc. 14; Döderleinsche Tabelle.

2 Raineri (Turin), Ann. di ostetr. e gin. 1907, Nr. 9, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 12.

1 Resinelli (Parma), Frommels Jahresber. 1905, S. 1002.

1 Rieck (Altona), Altonaer Aerztl. Verein 29. Nov. 1905; Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 7.

3 Rißmann (Osnabrück), Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVII H. 3.

2 Rossier (Lausanne), Revue médicale de la Suisse romande 20. Aug. 1907.

9 v. Rosthorn (Heidelberg), Mayer, Die beckenerweiternden Operationen 1908.

1 Rosti (Florenz), Ann. di ostetr. e gin. Ann. XXVI Nr. 5; Döderleinsche Tabelle.

1 Rousse (Belgien), Bull. de la Soc. Belge de gyn. et d'obstetr. Tome XVII Nr. 2.

4 Rühl (Dillenburg), Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1906, Bd. XXIV H. 3.

4 Rühle (Elberfeld), Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXXII.

1 Saladino (Siena), Rendiconti della Soc. tosc. di ostetr. e gin. Nr. 8 S. 166.

1 Scarlini (Siena), ibid.

22 Schauta (Wien), Bürger, Gynäkolog. Rundschau 1907, H. 12.

1 Schmidt (New York), New Yorker med. Wochenschr. 1906, Nr. 4, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 11.

3 Seeligmann (Hamburg), Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 40 u. 1906, Nr. 8.

1 Semmelink (Haag), Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, Nr. 48.

3 Ssagalow (Rußland), Russ. Journ. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1906, H. 1—7 u. 11, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 32 u. 34.

1 Stöckel (Marburg), Aerztl. Verein zu Marburg 20. Febr. 1908; Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 20.

1 Stolypinski (Rußland), Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 34.

4 Stroganow (St. Petersburg), Festschr. f. Prof. O. v. Ott, I. Teil, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 4.

1 Tauffer (Budapest), Tóth, Gynäkolog. Sektion d. Königl. Ungar. Aerztevereins 31. Okt. 1905; Zentralbl. f. Gynäkol. 1907 Nr. 14.

3 Toporski (Posen), Zentralbl. f. Gynäkol. 1903, Nr. 49, u. Diss. Markwitz, Breslau 1906.

3 Trotta (Neapel), Arch. di ostetr. e gin. Jan. 1906, ref. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 11.
3 Truzzi (Padua), Ann. di ostetr. e gin. Ann. XXVII Nr. 9 u. Zentralbl. f. Gynäkol. 1907, Nr. 30.
5 Van de Velde (Haarlem), Zentralbl. f. Gynäkol. 1902, Nr. 37 1904, Nr. 30.
1 Welponer (Trient), Geburtsh.-gynäkolog. Gesellsch. zu Wien; Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 14.
20 Werth (Kiel), Hoehne, Volkmanns Vortr. 1908, 497/498.
13 Whitridge Williams (Baltimore), The americ. Journ. of obstetr. 1908, Nr. 2.
1 Thomas Wilson (England), Geburtsh.-gynäkolog. Sekt. d. Royal soc. of med. London 14. Nov. 1907; Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 15.
14 v. Winckel (München), Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 41, 42, u. Karaki, Hegars Beitr. Bd. XII H. 3.
1 Wolff (Berlin), Döderleinsche Tabelle.
2 Zweifel (Leipzig), Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 1 u. 41.

154 Fälle, von denen der Ausgang, aber nichts über den Verlauf mitgeteilt ist.

1 Bäcker (Budapest), Budapesti Orvosi Ujsáy Scal. es Nogy Nr. 1, ref. Jahresber. Franz-Veit 1907.
2 Ballenghien (Lille), Journ. de Scienc. de Lille Juni 1907.
1 Barsotti (Lucca), Atti della Soc. ital. di ostetr. e gin. Vol. XI; Döderleinsche Tabelle.
1 Busch (St. Petersburg), Petersburger med. Wochenschr. 1907, S. 171 u. 456.
1 Calmann (Hamburg), Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 10.
1 Canton (Buenos Aires), Atti della Soc. ital. di ostetr e gin. Vol. XI, Lereina, Bologna 1906.
2 Czyzewicz (Krakau), Frommels Jahresber. 1905, S. 984.
2 Dyskij (Rußland), Chirurgie Okt. 1907, ref. Jahresber. 1907.
1 Eisenstein (Ungarn), Gyógyáscat 1907, Nr. 1, ref. Jahresbericht 1907.
1 Endelmann (Polen), Medycyna 1907 Nr. 36.
15 Fromme (Halle), Verhandl. d. Dresdener Kongresses 1907.

1 Gelli (Florenz), Atti della Soc. ital. di ostetr. e gin. 1906, Vol. XI; Döderleinsche Tabelle.
3 Gibson (England), The Lancet 1907, p. 886.
3 Henrotay (Belgien), La Belgique médicale 26. Dez. 1907.
3 Hirst (Philadelphia), Fry, Americ. Journ. of obstetr. Juni 1907, S. 835 ff.
17 Krönig (Freiburg), 79. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Dresden 1907.
4 Küstner (Breslau), Verhandl. d. Dresdener Kongresses 1907.
2 De Lee (Chicago), Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1908, Nr. 4 u. Fry l. c.
9 Leopold (Dresden), 79. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Dresden 1907.
4 Martin-Jung (Greifswald), Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 51.
1 S. Marx (New York), Americ. Journ. of obstetr. Dez. 1906 u. Juni 1907.
11 Menge (Erlangen), Verhandl. d. Dresdener Kongresses 1907.
4 Meurer (Amsterdam), Niederl. gynäkolog. Gesellsch. 15. Dez. 1907; Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 13.
3 Montgommery (Amerika), Americ. Journ. of obstetr. Dez. 1906 u. Juni 1907.
3 Pape (Düsseldorf), Niederrh.-westf. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 21. Okt. 1906; Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1908, Bd. XXVIII H. 4.
6 Pfannenstiel (Gießen), Verhandlung. d. Dresdener Kongresses 1907.
1 Phaenomenoff (Rußland), Frommels Jahresber. 1905, S. 993.
3 Pisarzewski (Polen), Gaz. Lekarska 1907, Nr. 36 S. 858; Jahresber. 1907.
2 Protorowski (Rußland), Russka Wratsch 1907, Nr. 41; Jahresber. 1907.
1 Rosner (Krakau), Frommels Jahresber. 1905, S. 1003.
9 v. Rosthorn (Heidelberg), Mayer, Die beckenerweiternden Operationen 1908, Schlußanmerkung.
9 Schenker (Aarau), Jahresber. d. Krankenanstalt Aarau 1907 u. Versammlung. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Dresden 1907.
1 Schickele (Straßburg), Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 17.

1 De Snoo (Rotterdam), Niederl.-gynäkol. Gesellsch. 15. Dez. 1907; Zentralbl. f. Gynäkol. 1908, Nr. 13.
7 Stroganow (St. Petersburg), Geburtsh.-gynäkol. Gesellsch. in Petersburg 18. Jan. 1907; Gynäkolog. Rundschau 1908, H. 11.
15 Walcher (Stuttgart), Verhandl. d. Dresdener Kongresses 1907.
2 Wener, Mediz. obozr. 1907, Nr. 3; Jahresber. 1907.
1 v. Wild (Kassel), Verhandl. d. Dresdener Kongresses 1907.

Außer diesen im ganzen 664 verwertbaren Fällen fand ich in der Literatur noch 37 Fälle erwähnt, von denen über Verlauf und Resultat keine Angaben gemacht waren. Es sind dies von Tauffer (Budapest) 6; je 5 Ferroni (Mailand) und Landerini (Bergamo), 4 Runge (Göttingen); je 3 Canton (Buenos Aires) und Hastings Tweedy (England); je 2 Pestalozza (Florenz), Scheffen (Frankfurt) und Wallace (England); je 1 Barendrecht (Holland), Haun (Gladenbach), F. J. Döderlein (Chicago), Kinoshita (Tokio) und Uconci (Padua).

Die Blutung unter der Operation.

Unter unseren Fällen sind 2mal starke, 2mal sehr starke Blutungen während der Operation vorgekommen. 1mal mußte der zerrissene Klitorisschenkel umstochen werden (Fall 8), da aus ihm die heftige Blutung stammte, die zur Bildung des großen Hämatoms an der Sägestelle führte, das dann während der Entbindung platzte. Sonst genügte immer Kompression zur Blutstillung.

In den Fällen der Literatur findet sich 56mal die Angabe „starke“ oder „erhebliche“, 15mal „sehr starke“ Blutung; unter diesen war in einem Fall von Rühle (l. c.) die Frau einige Zeit pulslos, erholte sich dann aber wieder, in einem weiteren Fall von Olshausen (l. c.) war die Blutstillung sehr schwer, und nur Umstechung führte zum Ziel. Als „abundant“ oder „foudroyant“ wird die Blutung in 7 Fällen bezeichnet: 1mal bei Blumreich (l. c.) trat nach der Durchsägung foudroyante Blutung ein, weder Tamponade noch minutenlange Dauerkompression halfen etwas, erst eine tiefe Umstechung brachte die Blutung zum Stehen. Aehnlich erging es Hammerschlag (l. c.). In den Fällen von Porack und Puppel (l. c.) war die Blutung fast nicht zu stillen, die Frauen wurden

pulslos, erholten sich aber wieder. 2mal berichtet Zweifel (l. c.) und 1mal Jessen (l. c.), daß die Blutung äußerst stark war, die Weichteile mußten bis auf den Knochen durchtrennt und die blutenden Gefäße umstochen werden; beide haben dann die offene Symphysiotomie angeschlossen.

Die traurigste Erfahrung, die man bei der Hebosteotomie bis jetzt gemacht hat, bilden unzweifelhaft die beiden bekannt gewordenen Fälle von Verblutung unter der Operation. Die Gefahr, daß solche Fälle sich wiederholen könnten, stempelt, wie Kroemer sagt, die Hebosteotomie zu einem unheimlichen Eingriff. Auch Döderlein gibt in seinem Referat zum Dresdener Kongreß zu, daß eine Häufung ähnlicher Vorkommnisse eine ernste Gefahr für die Operation bedeuten würde; er glaubt aber nicht an diese Häufung, da ja mit Ausnahme weniger Fälle immer die Kompression zur Blutstillung genügt habe. Immerhin warnt er wegen der Möglichkeit solcher Blutungen davor, die Hebosteotomie für das Privathaus zu empfehlen. Die beiden traurigen Fälle sind mitgeteilt von v. Rosthorn und Raineri. „Die Blutung setzte gleich nach der Durchsägung in derart foudroyanter Weise ein," schreibt ersterer, „daß es trotz Spaltung der Weichteile, Freilegung des ganzen Wundgebietes und Tamponade unmöglich war, sie zum Stillstand zu bringen. Erst als die Patientin pulslos geworden war, konnten die blutenden Gefäße gefaßt und unterbunden werden." Auch bei Raineri trat gleich nach der Durchsägung sehr starke Blutung ein, das Kind wurde mit Forceps entwickelt, aber die Blutung war nicht zu stillen. Beide Frauen sind sofort nach der Entbindung unter den Zeichen akuter Verblutung gestorben. — Zweifel gibt nun zwar in seinem Referat zum Dresdener Kongreß der Ansicht Ausdruck, daß Blutungen von dieser Heftigkeit arteriellen Ursprungs sein müßten. In jedem Falle von Beckenerweiterung, bei der Symphysiotomie wie bei der Hebosteotomie muß ja, wenn die Spreizung der Schambeine beginnt, ein Crus clitoridis verletzt werden resp. abreißen, weil es sich wegen der straffen Befestigung am aufsteigenden Schambeinast nicht elastisch ausziehen kann. Diese Blutung sei aber als unbedenklich zu betrachten, da sie immer durch Kompression resp. Tamponade zu stillen sei. Aber bei der Hebosteotomie komme doch auch eine Verletzung von Arterien, insbesondere der recht erheblichen Art. pudenda int. in Betracht, die für solche abundante Blutungen verantwortlich zu machen sei. Auch

Schickele (Dresdener Kongreß) glaubt für solche Fälle eine Arterienverletzung (nach Sellheim Aeste der A. obturatoria und epigastrica) annehmen zu müssen. Diesen Ansichten widerspricht aber der bei der Obduktion der beiden an Verblutung gestorbenen Frauen erhobene Befund. In beiden Fällen fand man nur zahlreiche Venen am Blasengrunde, aber kein größeres arterielles Gefäß verletzt.

Dieser Befund stimmt auch mit den Beobachtungen einer Anzahl von Autoren und mit der Anschauung überein, die Tandler (Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 28) vom anatomischen Standpunkt gegeben hat. Danach ist, wenn nicht als ausschließliche, so doch als hauptsächliche Blutungsquelle das Corpus cavernosum clitoridis anzusehen. Eventuell kommt auch der Plexus vesicalis in Betracht, der bei dem unvermeidlichen Einreißen des Diaphragma urogenitale getroffen werden kann, und aus dem kolossale, ja tödliche Blutungen erfolgen können, da er bei der Puerpera bis fingerdicke Venen enthält. Die Art. clitoridis, die als Endast der A. pudenda int. das Operationsfeld durchzieht, ist wegen ihres geringen Kalibers nicht von besonderer Bedeutung, und auch die Blutung aus der Knochenwunde schätzt Tandler nicht hoch ein.

Vorschläge zur Verhütung schwerer Blutungen durch eine neue Technik sind von Tandler (l. c.) und Frank (Köln) (l. c.) gemacht worden. Falls durch sie auch die anderen in der Hebosteotomie begründeten Gefahren zu umgehen wären, würden die Methoden sicherlich einer Nachprüfung wert sein.

Das Hämatom.

„Mit Blutung ist stets zu rechnen, zum mindesten mit Blutung nach innen.“ Dieser Satz Blumreichs (l. c.) findet seine Bestätigung durch die große Zahl der Hämatome, die in der Hebosteotomieliteratur mitgeteilt sind. Man hat Hämatombildung überall beobachtet, bei geringer Blutung nach außen wie bei starker und trotz Drainage.

Wenn ich in der Literatur 87mal die Bildung eines größeren oder kleineren Hämatoms erwähnt gefunden habe, so bin ich überzeugt, daß das noch bei weitem nicht alle sind, sei es, daß in manchen Fällen das Hämatom nicht konstatiert, oder aber daß es als der Mitteilung nicht wert erachtet wurde.

In 4 von unseren 8 Fällen wurden große Hämatome, meist des Labium majus der operierten Seite, 1mal an der Sägestelle, be-

obachtet, in keinem Falle aber resultierte aus ihm eine schwerere Komplikation im Verlauf des Wochenbettes.

In weitaus den meisten Fällen der Literatur war die große Schamlippe der operierten Seite der Sitz des Hämatoms, in einigen Fällen aber wird auch angegeben, daß im Beckeninneren eine Blutgeschwulst sich gebildet habe. Werth (Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 42) erwähnt ein Hämatom im prävesikalen Raum. Baumm (l. c.) sah ein großes Hämatom um das Schambein, besonders an der Rückseite, entstehen; hier entwickelte sich dann auch eine Thrombose der linken Vena femoralis, eine Komplikation, auf deren Beziehung zum Hämatom ich unten noch zu sprechen kommen werde. Bei v. Franqué (l. c.) entwickelte sich in einem Fall neben faustgroßem Hämatom des Labium majus auch im Beckeninneren ein subperiostales Hämatom am Schambein. Auch Blumreich (l. c.) beschreibt ein an der Innenseite des Beckens entstehendes Hämatom. Größere subkutane Hämatome sahen Bäcker und v. Küttner. Bäcker schreibt (l. c.): Großes Hämatom, bis gegen das Gesäß zu sich erstreckend, daneben Durchbruch eines Beckenhämatoms in die Blase, infolgedessen schwere Cystitis; und Küttner (l. c.) erwähnt ein großes Hämatom des linken Labium majus, des Perineums und des unteren Teiles des rechten Labiums. Bei Fehling (l. c.) erstreckte sich einmal ein Hämatom bis zum Oberschenkel und in einem anderen Falle nahm das Hämatom stark zu und platzte, es entstand ein großer Blutverlust und die Frau bekam einen Kollaps.

7mal trat Vereiterung des Hämatoms ein, nämlich je 1mal bei Döderlein, Herz, Whitridge Williams, Fehling, Frank, Franz, Fritsch, davon war in den letzten 4 Fällen die Blase verletzt gewesen, so daß Urininfiltration eingetreten war. In keinem Falle aber ist aus dieser Komplikation eine ernste Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit der Mutter hervorgegangen, alle Frauen sind genesen. Tatsächlich hat auch noch in keinem Falle der Literatur das Hämatom bedrohliche Erscheinungen ausgelöst, auch in den Fällen, wo Infektion dazu trat, war außer einer Verlängerung der Rekonvaleszenz der Verlauf nicht ernstlich gestört, das Wesentliche dabei ist jedenfalls, daß dem zersetzten Blute genügend Abfluß verschafft wird. Es scheint mir daher etwas zu ängstlich, wenn Rißmann das Hämatom ein Pulverfaß nennt, zu dem der zündende Funke jederzeit auf hämatogenem Wege, z. B. von einer Angina aus, gebracht werden könne.

Viel wichtiger und in ihren Folgen ernster erscheint dagegen eine andere Komplikation, zu deren Entstehung das Hämatom wenigstens als begünstigendes Moment in Beziehung steht, und zwar hier wieder besonders bei Infektion und Kombination mit Harninfiltration: die Thrombophlebitis der Becken- und Oberschenkelvenen mit ihrer Emboliegefahr. Ich komme auf diese Komplikation und ihre Beziehung zum Hämatom weiter unten noch zu sprechen.

Die Weichteilverletzungen.

I. Cervix-, Scheiden-, Vulvarisse.

Schon von anderen Operateuren angeregt, zuerst aber von Zweifel grundsätzlich vertreten, hat sich an vielen Kliniken schon seit einiger Zeit das abwartende Verfahren nach der Beckenspaltung eingebürgert. Dieses kann natürlich dort nicht oder nur sehr selten geübt werden, wo die Hebosteotomie erst auf eine Indikation zur Geburtsbeendigung ausgeführt wird. Es sollen durch das Abwarten des spontanen Geburtsverlaufes die Weichteilzerreißungen vermieden werden können, die in ihren Referaten zum Dresdener Kongreß Zweifel sowohl wie Döderlein zum größten Teil der an die Durchsägung unmittelbar anschließenden Entbindung, insbesondere der entbindenden Operation zur Last legen. Auch andere Autoren haben die Ansicht ausgesprochen, daß bei Spontangeburt nach Hebosteotomie solche tiefgehenden Weichteilverletzungen sicher vermieden werden.

Es ist entschieden nicht zu bestreiten, daß ein gut Teil dieser unangenehmen Nebenverletzungen durch operative Maßnahmen, namentlich die hohe Zange, begünstigt werden, aber es liegen doch auch eine Reihe von Beobachtungen vor, die lehren, daß das Klaffen der Knochen allein und die dadurch gegebenen Veränderungen anatomischer Verhältnisse auch bei spontanem Durchtritt des Kindes, resp. schon vorher, zum Platzen des Genitalrohres führen können. Döderlein (Zentralbl. für Gynäkolog. 1904, Nr. 42), Hartmann (l. c.), Kannegießer (l. c.), v. Rosthorn (l. c.) in 2 Fällen und Scheib (Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 43 u. 44) haben solche Zerreißungen vor dem Einsetzen operativer Maßnahmen beobachtet. Aug. Mayer stellt deshalb mit Recht die Forderung auf, daß zur Klarstellung der Frage, inwieweit das schnelle Klaffen allein die Weichteile gefährde, mehr als bisher darauf geachtet werden

müsse, ob schon direkt nach der Durchsägung Zerreißungen entstanden sind, oder erst bei dem Austritt des Kindes. Auch Bürger (Gynäkolog. Rundschau 1907, H. 2) ist der Ueberzeugung, daß Weichteilverletzungen auch bei exspektativem Verhalten nicht ganz zu vermeiden seien, was mit der Aetiologie dieser Verletzungen in ursächlichem Zusammenhang zu stehen scheint. Es ist Bürger aufgefallen, daß die Weichteilrisse ausschließlich auf der Seite des Knochenschnittes auftraten und zwar meist in der Gegend des medialen Knochenendes. Und das ist leicht erklärlich, der Locus minoris resistentiae ist bei erhaltener Beckenspange die hintere Peripherie der Scheide, das Perineum, nach Spaltung der vorderen Knochenbrücke ist er die Stelle, wo die Scheide ihrer Stütze beraubt, wo die Scheidenwand schon gedehnt und zum Einreißen vorbereitet ist. So sah Hocheisen (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXX) große Risse entstehen in 2 Fällen, wo eine spontane Entbindung erhofft worden war, aber noch nach 8 Stunden die Geburt keine Fortschritte gemacht hatte. Aus fötaler Indikation mußte in beiden Fällen eine schwierige Zange gemacht werden, der Kopf war durch die Wehen stundenlang auf den Knochenspalt gepreßt, diesen und die darunter liegenden Weichteile spreizend und letztere zu einem Einriß vorbereitend; Episiotomie vermochte nicht die weitgehenden Einrisse zu verhindern. Eine gleiche Beobachtung machte Hoehne (Werth, l. c.): Nach 33stündigen qualvollen Wehen mußte mit der Zange entbunden werden, und eine tiefe kommunizierende Scheidenzerreißung, deren Verhütung doch der Zweck des Abwartens sein sollte, wurde nicht vermieden.

Zu einem engen Becken gehört auch eine enge Auskleidung, und Dührßen hebt mit Recht hervor, daß mit der Beckenspaltung auch die Beseitigung aller Hindernisse seitens der Weichteile verbunden sein müßte, wenn anders der Effekt der Operation ein vollständiger sein sollte. Sind vollends die Weichteile straff und unnachgiebig, wie besonders bei I-paren, so können ihre Widerstände den Effekt der Beckenerweiterung völlig illusorisch machen, und da garantiert auch der spontane Geburtsverlauf nicht die Vermeidung von Nebenverletzungen. Selbst ausgiebige Scheidendamminzisionen, wie sie Pfannenstiel vorgeschlagen hat, vermögen dann nicht die Zerreißung hintanzuhalten, weil das Hindernis ebenso im obersten Teil der Scheide sitzt wie im unteren, da bei hochstehendem Kopf der obere Scheidenabschnitt eben nicht erweitert werden

konnte. Entsteht nun oben der Riß, so pflanzt er sich bei engem straffem Scheidenrohr nach unten fort. Gegen solche Fälle nützt unter Umständen die Kolpeuryse, wie sie von Scheib vorgeschlagen worden ist.

Sicherlich fallen besonders bei Erstgebärenden mit der Vermeidbarkeit der entbindenden Operationen gewisse Gefahren für die Weichteile weg, aber erfahrungsgemäß tritt gerade bei ihnen mit ihren straffen Weichteilen häufig die fötale Indikation ein. Darum hält es z. B. Zangemeister (Dresdener Kongreß) im Hinblick auf die ihnen drohenden Gefahren für angezeigt, bei I-paren überhaupt die Hebosteotomie möglichst zu vermeiden. Er berechnete nach der Döderleinschen Tabelle kommunizierende Scheidenrisse bei 31 % aller Erst-, bei 7,5 % aller Mehrgebärenden. Ungefähr dasselbe Resultat, nämlich 32,5 % der I-, 11,9 % der pluriparen erhielt ich bei der Berechnung aus den 510 Fällen der Literatur. Daß ausgedehnte Scheidenzerreißungen, besonders wenn sie mit der Knochenwunde kommunizieren, wohl die allerernsteste Komplikation der Hebosteotomie darstellen, dürfte allgemein anerkannt sein. An Stelle der einfachen subkutanen Knochenwunde kann eine komplizierte Fraktur mit all ihren Folgen und Gefahren treten, und bei infiziertem Geburtskanal läßt sich eine Infektion der Knochenwunde nie mit Sicherheit verhüten. Dagegen können auch die größten Risse bei guter Asepsis glatt heilen.

Nach einer Zusammenstellung von Blumreich (l. c.) sind von 14 schon vor der Operation infizierten Frauen gerade jene 3 gestorben, die ausgedehnte Weichteilverletzungen erlitten hatten. Ich habe gefunden, daß von den 32 Todesfällen nach Hebosteotomie in 10 Fällen kommunizierende Scheidenrisse erfolgt waren, außerdem 3mal Scheidenzerreißungen ohne Angabe über eventuelle Kommunikation mit der Knochenwunde. 10 von diesen 12 Fällen sind an Sepsis zu Grunde gegangen, 2 starben an den Folgen einer sicher durch die tiefgehenden Zerreißungen begünstigten Beckenthrombose. Es war also in 40,6 % aller Todesfälle ausgedehnte Weichteilzerreißung, in 31,25 % sicher kommunizierender Scheidenriß die Todesursache; und in 12,6 % der kommunizierenden Scheidenrisse — vielleicht bei mehr, wenn von jenen drei Rissen noch der eine oder andere perforierend war — ist der Ausgang ein tödlicher gewesen. Damit wird die Bedeutung der Scheidenrupturen bei der Hebosteotomie evident.

Unter unseren 8 Fällen haben wir zwei mit der Knochenwunde kommunizierende Scheidenzerreißungen erlebt; bei einer III-para comm. Vulvascheidenriß, Blase und Harnröhre sind von der Scheidenwand abgelöst und hängen nach rechts herab, sind aber selbst nicht verletzt, bei einer I-para trotz Episiotomie ausgedehnte Zerreißung der vorderen Scheidenwand, die Harnröhre etwa in ihrer Mitte quer durchrissen, beide Knochenenden ragen frei in die große Wundhöhle herein. In weiteren 3 Fällen sahen wir einfache Cervix-, Scheiden- oder Dammrisse.

In den Fällen der Literatur finden sich 79mal Scheidenrisse, die mit der Knochenwunde in offener Kommunikation standen; einfache Cervix-, Scheiden-, Vulvarisse fand ich außerdem in 91 Fällen, von denen wohl auch noch in einem Teil eine nicht leicht zu konstatierende Kommunikation mit der Knochenwunde bestanden haben mag.

Am schlimmsten erscheinen Verletzungen, wie sie Rühl (l. c.) beschreibt: Bei einer II-para ereignete sich neben komplettem Dammriß eine totale Zerreißung der Blase und Scheide in großer Kommunikation mit der Knochenwunde, die Blase war wie ein Buch aufgeklappt. Eine Scheidenfistel und Paralyse der Harnröhre blieben zurück und waren nach einiger Zeit noch nicht verheilt. Rühle (l. c.) beschreibt einen sehr großen kommunizierenden Scheidenriß bei einer II-para, die vordere Scheidenwand mit Harnröhre und Blase waren vom Os pubis abgerissen, in der Blase war ein großes Loch, daneben bestand ein Scheidenriß der anderen Seite und ein Dammriß dritten Grades. In einem Fall von Bumm (l. c.) (I-para) war die Scheide quer abgerissen, in der Wunde lag die prolabierte vordere Blasenwand; eine Zeitlang bestand nach dem Aufstehen Inkontinenz. Leitner (l. c.) beschreibt aus der Franzschen Klinik ebenfalls einen Fall (III-para), wo durch einen tiefen Vulvascheidenriß die ganze Blase und Urethra vom Knochen abgerissen waren und herunterhingen, es war wohl auch die Blase verletzt, da kurze Zeit Hämaturie bestand. Bei Carrara (l. c.) wurde einmal durch einen kommunizierenden Scheidenriß die Urethra aus ihrer Umgebung vollständig losgelöst, und bei Fehling (l. c.) legte ein großer Scheidenriß einen Teil des Blasengrundes frei. In 2 Fällen, bei Frank (Altona) (l. c.) und Hofmeier (l. c.) wird totale Abreißung der Scheide oder der Cervix von der Scheide mitgeteilt. 4mal (Schauta, Tauffer, Hofmeier, Fromme) setzte sich ein

Scheidenriß bis ins Parametrium fort und hatte mehr oder weniger schwere Parametritis im Gefolge; in den 2 letzteren Fällen starb die Patientin an Pyämie.

Auf eine nicht unwichtige Spätfolge der Hebosteotomie hat Rühle (l. c.) hingewiesen, indem er darauf aufmerksam machte, daß bei der großen Anzahl von Scheidenrissen die entstehenden Narben die Vaginalwand unelastisch machen, so daß bei nachfolgenden Geburten der Durchtritt eines Kopfes nicht ohne Gefährdung möglich sein wird. So kommt also zu dem bereits bestehenden Geburtshindernis seitens des knöchernen ein zweites seitens der weichen Geburtswege. So beschreibt z. B. Bertino (l. c.) einen Fall, bei dem er zwei Cervixrisse, Dammriß und eine spontan ausheilende Blasenscheidenfistel erlebte; nach dem Aufstehen in der 8. Woche konstatierte er in der Vagina zahlreiche Narben, von der Portio war fast nichts mehr erhalten, der Uterus scheinbar obliteriert.

II. Blasenverletzungen, Harnröhrenverletzungen, Inkontinenz.

Als Gigli zum ersten Male seinen Lateralschnitt durch das Os pubis empfahl, glaubte er voraussagen zu dürfen, man werde mit dieser Operation wenigstens die bei der Symphysiotomie so sehr zu fürchtenden Blasenverletzungen zu vermeiden im stande sein. Leider hat sich nach den bisherigen Erfahrungen diese Prophezeiung nicht erfüllt.

Es ist ebenfalls in beiden Referaten zum Dresdener Kongreß betont worden, eine wie folgenschwere Komplikation der Hebosteotomie die Blasenverletzung sei. Zweifel ist überzeugt, daß erst mit dem prinzipiellen Einnehmen des abwartenden Standpunktes jene sicher vermieden werden könne, und betont daneben, wie schlecht sich die neue subkutane Methode empfehle durch die nur bei ihr möglichen Blasenstichverletzungen. Döderlein glaubt, daß bei korrektem Befolgen seiner Methode eine Verletzung der Blase so gut wie ausgeschlossen sei.

Bei der wichtigen Rolle, welche die Blasenläsionen in der Hebosteotomiefrage spielen, und der relativ großen Zahl der Fälle, in denen die Art der Entstehung der Verletzung nicht klargestellt ist, wäre es wünschenswert, wie Aug. Mayer (l. c.) empfohlen hat, in jedem Falle genau nachzuweisen (durch mehrmaliges Katheteri-

sieren in den einzelnen Phasen der Operation), ob jene — beim Durchführen des Instrumentes entstanden — der einen oder anderen Technik zur Last zu legen wäre, oder — erst später als Folge der Aenderung anatomischer Verhältnisse aufgetreten — der Hebosteotomie als solcher zuzuschreiben sei.

Wir unterscheiden drei Arten von Verletzungen der Blase: 1. instrumentelle, Stich- und Sägeverletzungen, 2. Rupturen, beim Klaffen der Knochen oder beim Durchtreten des kindlichen Kopfes entstehend, und 3. Quetschungen durch die scharfen Kanten der Sägeflächen.

In unseren Fällen sind 3mal sicher nachgewiesene Blasenläsionen vorgekommen: 1mal verfing sich in Fall 1 bei Döderleinscher Technik ein Blasenzipfel in die Säge, es trat starke Blasenblutung auf; später wurde mit dem Blasenspiegel eine ca. 1 cm lange Narbe im linken Blasenzipfel nachgewiesen. Es entwickelte sich aber anschließend eine Blasenlähmung, und trotz verschiedentlicher operativer Heilungsversuche ist die Patientin heute noch inkontinent. Im Fall 4, ebenfalls bei Döderleinscher Technik, wurde beim Durchziehen der Drahtsäge 2mal am Haken der Nadel ein Blasenzipfel vorgezogen, dadurch entstand eine kleine Verletzung der Blase; Dauerkatheter, rasche Heilung. Im Fall 5 war nach der Operation der Harn anfangs blutig tingiert, es ist jedoch hier eine gröbere Verletzung der Blase nicht wahrscheinlich. In Fall 6 erlebten wir bei Bummscher Technik eine Stichverletzung der Blase, die nachträglich auch im Luysschen Blasenspiegel sichtbar wurde. Urinfistel durch die Hebosteotomiewunde und Urethralscheidenfistel; langes Krankenlager, Inkontinenz, die noch heute besteht.

In der Literatur fand ich 63 sicher nachgewiesene Blasenverletzungen mitgeteilt, nicht eingerechnet die zahlreichen Fälle, wo nur in den ersten Tagen der Harn leicht blutig tingiert war, wie in unserem erwähnten Fall 5. Ich halte wenigstens für einen Teil dieser leichten Fälle von Blutharn nach Hebosteotomie die Erklärung Kehrers (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXI H. 2) für recht plausibel, daß bei der starken Spannung der Blasenwand beim Klaffen der Knochen in der Mucosa kleine Einrisse entstehen, die nur wenig und sehr bald nicht mehr bluten. Im ungünstigen Falle aber können sie die Eingangspforte für Infektionsträger werden, und damit wären die bei der Hebosteotomie wie auch schon bei der Symphysiotomie mehrfach beobachteten Blasenentzündungen auch

schweren Charakters zu erklären. Treffen die Einrisse den Sphinkter, so kann länger oder kürzer dauernde Inkontinenz die Folge sein.

Instrumentelle Verletzungen der Blase sind in der Literatur 12mal angegeben. Trotz genauer Döderleinscher Technik ist eine solche außer in unseren 2 Fällen auch je 1mal vorgekommen bei Franz (l. c.) und v. Rosthorn (l. c.). Aehnlich wie in unserem Fall 4 wurde einmal bei Fehling (l. c.) mit der Säge ein Blasenzipfel vorgezogen, doch war hier die Nadel ohne Fingerleitung um den Knochen geführt worden. Die entstehende Blasenfistel war nach 23 Tagen ausgeheilt. Wir haben übrigens bei Ausführung der reinen Stichmethode nach Bumm, die wir in den letzten 4 Fällen anwandten, den Eindruck erhalten, daß auch bei ihr bei einiger Uebung und sorgfältigem Vorgehen ein Anstechen der Blase zu vermeiden sei, doch bleibt immer die Gefahr noch groß, besonders in den Fällen, wo die Blase durch den Kindeskopf der Hinterfläche der Schambeine fest aufgepreßt ist. In einem solchen Fall hat z. B. Frank (l. c.) mit der Nadel Blase und Scheide angestochen, es entstand eine Blasenfistel. Frank betrachtet das Herumführen der Säge um den Knochen als einzige Gefahr bei der Hebosteotomie und will deshalb den Knochen von vorn nach hinten mit dem Meißel durchtrennen. Er hält in solchen Fällen auch das Eingehen des Fingers zwischen hintere Schambeinfläche und fest aufgepreßten Kopf für unmöglich.

Die Prognose der instrumentellen Blasenverletzungen scheint übrigens nach den vorliegenden Mitteilungen gut zu sein, sie heilen meist unter Katheterbehandlung glatt und ziemlich rasch aus; wichtig ist nur, wie Seitz betont hat, daß man eine Blasenverletzung sofort erkennt. Natürlich darf man trotz der guten Heilungstendenz ihre Bedeutung nicht ignorieren; größere Verletzungen lassen immer schwere Urininfiltrationen und dauernde Inkontinenz befürchten.

Ruptur der Blasenwand wurde in 23 Fällen beobachtet, davon waren mehr als die Hälfte mit Scheidenzerreißungen kompliziert. Von den weiteren 17 Fällen von Blasenverletzung, in denen die Art der Entstehung nicht festzustellen war, ist sicher auch noch eine Anzahl als Zerreißung aufzufassen, so daß diese Art bei weitem die Mehrzahl aller Schädigungen der Blase ausmacht.

Tandler (l. c.) hat vom anatomischen Standpunkt aus die Ansicht widerlegt, daß Blasenverletzungen leicht zu vermeiden seien: Wenn auch bekanntlich die Blase unter der Geburt sich mehr oder

weniger extramedian stellt, so bleibt doch ihr unterer Abschnitt, vor allem das Trigonum und das Orificium internum in situ, und immer muß die Blase in die Projektion der Sägefläche fallen; die laterale Verschiebung bringt sie also nicht aus dem Verletzungsbereiche. Wie es bei Frakturen des Beckens, besonders des Schambeines vorkommt (Handbuch der Chirurgie, v. Bergmann, Bruns, Mikulicz. 1. Aufl., S. 806), so wird auch bei der Hebosteotomie beim Auseinanderweichen der Knochenfragmente die Blase indirekt gezerrt und zerrissen werden können. Umso größer ist die Gefahr, je weiter die Knochenenden während der Geburt auseinanderweichen, je enger also das Becken ist, und umsomehr noch, wenn gar eine abnorm feste, pathologische Verklebung zwischen Blase und Beckenwand besteht. Rühl (l. c.), der in seinem Falle von schwerer Blasenzerreißung eine solche pathologische Verwachsung angenommen hat, erklärt sie durch abgelaufene entzündliche Prozesse im kleinen Becken, wie sie gerade bei Beckenanomalien anläßlich vorausgegangener Geburten sich abgespielt haben können. Aber auch deshalb muß die Blase der Beckenwand in größerer Ausdehnung anliegen, weil sie ihre normale Größe unabhängig von der Beckenverengerung zu haben pflegt. In anderen Fällen ist die Blase abnorm fest mit der Scheidenwand verwachsen, so daß sie beim Einreißen der Scheide mit zerreißt, während normalerweise die Verbindung eine so lockere ist, daß die Blase von der Vaginalwand sich abstreifen kann, wenn nicht das Ereignis allzu plötzlich eintritt.

So ist wohl der Satz unbestreitbar, den Baumm (l. c.) aufgestellt hat, daß eine Einschränkung der Blasenverletzungen nur zu erwarten sein dürfte in dem Maße, als es gelinge, Zerreißungen der Weichteile überhaupt zu verhüten.

Wird beim Durchtritt des Kopfes durch das Becken die Blase zwischen diesen und die Schnittränder des Os pubis eingepreßt, so kann ein Durchquetschen oder ein direktes Zerschneiden der Blasenwand vorkommen. Diese Art der Entstehung von Blasenläsionen ist, wie Döderlein sagt, am bedauerlichsten, da sie ja auf keine Art und Weise, bei spontanem Geburtsverlauf so wenig wie bei operativer Entbindung vermieden werden kann. Tritt erst einige Tage nach der Operation ein Harnträufeln, und zwar durch die Hebosteotomiewunde auf, so muß eine solche Blasenquetschung angenommen werden, da durch den Druck zuerst eine umschriebene Nekrose der Blasenwand entsteht, aus der dann ein Defekt, eine Fistel, sich ent-

wickelt. Auch nachträglich kann noch die Blasenwand in den Knochenspalt sich einklemmen und so verletzt werden. Die Beobachtung von solchen Quetschwunden der Blase findet sich in der Literatur 11mal mitgeteilt. So konstatierte Jardine (l. c.) bei Anlaß eines kommunizierenden Scheidenrisses, daß Blase und Harnröhre intakt waren. Erst nach einigen Tagen machte sich Inkontinenz bemerkbar, und es zeigte sich eine feine Blasenscheidenfistel, ausgehend vom Orificium internum urethrae. Die Fistel heilte spontan aus nach einem vergeblichen Versuch, sie operativ zu schließen. Und v. Rosthorn (l. c.) sah in dem Falle, wo die Portio vorn von der Scheide abgerissen war, eine Blasenscheidenfistel erst am 8. Tage auftreten; sie heilte nach zweimaliger Operation etwa nach einem Vierteljahr aus.

In relativ wenigen Fällen ist eine Läsion der Harnblase in ursächlichen Zusammenhang mit dem letalen Ausgang getreten, doch haben eine Anzahl Frauen im Anschluß an eine solche Komplikation ein langes mühseliges Krankenlager durchgemacht und mehrmals lang dauernde, selbst voraussichtlich unheilbare, jedenfalls vielen Operationen trotzende Inkontinenz, eine wahre Plage für die davon Betroffenen wie für ihre Umgebung, zurückbehalten. Von den 32 Todesfällen ist 4mal der Blasenverletzung, wenn auch nicht die hauptsächliche, so doch eine Mitschuld an dem üblen Ausgang beizumessen. Der zweite der beiden bei Baumm (l. c.) an Sepsis zu Grunde gegangenen Fälle, der mit Blasenriß komplizierten kommunizierenden Scheidenriß aufwies, ist schon des öfteren erwähnt worden. Einen ähnlichen Fall erlebte Mermann (l. c.): Großer kommunizierender Blasenscheidenriß, kontinuierlicher Harnabgang durch die Scheide, Urininfiltration, Septikämie. Hammerschlag (l. c.) erlebte in der poliklinischen Praxis eine 3 cm lange Blasenverletzung; der eingelegte Katheter verstopfte sich und es trat Harninfiltration auf. Infolge Gleichgültigkeit der Warteperson wurde der Arzt erst nach 15 Stunden, zu spät, wieder gerufen, die Frau starb an Sepsis. Dieser üble Ausgang hätte wohl durch genauere Ueberwachung verhütet werden können. Bei dem Todesfall von Fritsch (l. c.) hat wohl eine von der Blasenverletzung ausgehende Urininfiltration die Thrombophlebitis begünstigt, von der die tödliche Embolie ausging. In dem Falle von Verblutungstod bei v. Rosthorn (l. c.) kann die nachher nachgewiesene Blasenverletzung insofern eine wesentliche Rolle gespielt haben, als damit der Plexus

vesicalis verletzt worden ist, aus dem sehr wohl die tödliche Blutung erfolgt sein kann.

Eine Blasenverletzung mit konsekutiver schwerer Cystitis und Urininfiltration, mit 10 Wochen dauerndem Krankenlager erlebte Stroganow (l. c.). Tauffer (Tóth, l. c.) berichtet über eine bei der Entlassung noch bestehende Blasencervixfistel nach kommunizierendem Blasencervixparametrienriß. Bei Bumm (Hocheisen. Arch. f. Gynäkol., Bd. LXXX) ereignete sich einmal bei Spontangeburt eine Blasenverletzung, die nach der Scheide perforierte; es entstand eine Blasenfistel, die sich später schloß. Brun (l. c.) sah einmal Muttermundsinzisionen weiterreißen und die Blase verletzen: Blasenscheidenfistel wurde später genäht. Unter 3 Fällen von Blasenverletzung bei Fritsch (l. c.) bestanden nachher 2mal Urinfisteln durch die Stichöffnungen; sie heilten später spontan aus. Bei Fehling (l. c.) finde ich nach großem Scheidenriß, der einen Teil des Blasengrundes freilegte, eine Urinfistel erwähnt, die vom Blasenhals bis zum Introitus vaginae ging. Offenbar war hier auch die Blase angerissen worden. Die Frau wurde mit Inkontinenz entlassen.

Daß die Urethra zerrissen werden kann, haben wir in verschiedenen Fällen gesehen. Tandler (l. c.) hat diese Verletzung erklärt durch die Fixation der Harnröhre im Diaphragma urogenitale; da dieses bei der Hebosteotomie wie bei der Symphysiotomie zerreißen muß, so kann dabei auch die Urethra getroffen werden. Außer unserem Falle fand ich 3mal Zerreißungen der Harnröhre notiert. Blumreich berichtete am Dresdener Kongreß: Beim Klaffen der Knochen wurde die Urethra in der Nähe des Sphinkter zerrissen; dadurch wurde die Rekonvaleszenz bedeutend erschwert und verlängert, Inkontinenz, die aber völlig ausheilte. Seitz (l. c.) sah in einem Falle die Harnröhre zerrissen und klaffend, der Riß wurde vernäht und die Patientin mit relativer Suffizienz entlassen, der Harn konnte 2 Stunden und länger gehalten werden. Bei Fritsch (l. c.) war einmal nach der Operation der Blasenurin klar, während es aus der Harnröhre leicht blutete, es handelte sich offenbar um einen Einriß in der Urethralschleimhaut.

Eine ganze Anzahl Frauen mußten mit Incontinentia urinae entlassen werden. Ich habe außer unseren zwei Fällen folgende diesbezügliche Mitteilungen in der Literatur gefunden: Mermann (l. c.), bei der Operation keine Blasenverletzung nachgewiesen; es bestand Inkontinenz bei der Entlassung und noch nach 13 Monaten.

Bei Olshausen (l. c.) nach kommunizierendem Scheidenriß Inkontinenz noch bei der Entlassung, aber keine Fistel. 2mal bei Pfannenstiel (l. c.), beide Male noch beim Austritt Blasenscheidenfistel, von denen eine nachträglich operativ geschlossen wurde; in einem Fall war ein Blasenscheidenriß entstanden, im anderen trat das Harnträufeln erst am 2. Tage auf, es handelte sich also wohl um Blasenquetschung. Im erwähnten Fall Tauffer (Tóth, l. c.) bestand nach schwerem Blasencervixparametrienriß noch bei der Entlassung eine Blasencervixfistel. Scheidenfistel und Paralyse der Harnröhre waren noch einige Zeit nach der Entlassung bei dem Falle Rühls (l. c.) vorhanden und der oben erwähnte Fall Seitz (l. c.) zeigte bei der Entlassung relative Inkontinenz. Ebenfalls oben erwähnt habe ich den Fall Fehlings (l. c.), der mit Inkontinenz entlassen wurde. Aus der Bummschen Klinik teilt Krömer (l. c.) mit, daß 5mal restierende Blasenscheidenfisteln operativ geschlossen werden mußten.

Von Blasenstörungen, die noch später, anläßlich der Nachuntersuchung der Fälle aus der Bummschen Klinik konstatiert wurden, berichtet Krömer (l. c.). Von 34 nachuntersuchten Frauen hatten 5 geschwächte Blasenkontinenz, darunter 2 völlige Sphinkterlähmungen. Ebenfalls dauernde völlige Inkontinenz haben wir in 2 Fällen (1. u. 6.) erlebt, und von einer noch nach 13 Monaten bestehenden Inkontinenz berichtet Mermann (s. oben). Von weiteren Fällen dauernder Inkontinenz hört man gesprächsweise, aber sie sind leider nicht veröffentlicht worden.

III. Verletzungen des Kindes durch die Operation und unter der Geburt, ungenügende Erweiterung des Beckens.

Aus der Pfannenstielschen Klinik ist ein Fall mitgeteilt (Krömer, Hegars Beiträge Bd. XII, Heft 2), bei dem durch die Nadel das untere Uterinsegment und das Ohr des stark auf das Becken gepreßten Kindskopfes perforiert wurde; es mußte die Laparotomie gemacht und Uterus und Peritoneum, dann das Ohr und die Backenwunde des Kindes genäht werden.

Bedeutungsvoller als diese bis jetzt vereinzelte Mitteilung von einer direkten Schädigung des Kindes durch die Hebosteotomie ist die Tatsache, die durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen ist, daß die durch die Beckenspaltung erreichte Erweiterung des Geburts-

kanales keine ausreichende war, um den Durchtritt des kindlichen Kopfes ohne größere Schwierigkeiten zu gestatten. So erwähnt Ruppert (l. c.), daß in einem Falle, wo gewendet wurde, das Durchziehen des Kopfes durch den Beckenkanal außerordentlich schwierig gewesen sei, und daß derselbe danach eine tiefe Impression gezeigt habe. Und Karaki (l. c.) betont anläßlich des Falles aus der Münchener Klinik, wo das Kind an intrakranieller Blutung starb, daß es einer zu großen Gewalteinwirkung von oben bedurfte, um den Kopf in das erweiterte Becken hineinzubringen, und daß sicher dabei die tödliche Verletzung des Kindes zu stande kam. Krömer (l. c.) schreibt, mehr als die Hälfte der Hebosteotomiekinder der Gießener Klinik zeigten Druckerscheinungen am Schädel, was beweise, daß nicht immer die Hebosteotomie einen genügenden Raumzuwachs für die Passage des Schädels schafft, daß also die Prognose für die Kinder auch trotz Beckenspaltung ungewiß bleibt; und damit behält die Sectio caesarea als die für das Kind lebenssichere Operation dauernd ihren Wert. Die gleiche Beobachtung machte Stöckel (Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 3) in einem Falle, daß die erzielte Raumvergrößerung nicht genügte, um das Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken ganz auszugleichen. Bei der Extraktion war der Kopf nur durch starken Druck von oben ins Becken zu bringen; das Kind war tot, es hatte eine tiefe Impression am Scheitelbein und eine Luxation der Halswirbelsäule erlitten. Es ist sicher anzunehmen, daß auch in anderen Fällen, wo von besonders schwierigen Extraktionen oder Zangen berichtet wird, eben trotz Spaltung die Erweiterung des Beckens keine genügende war. Ein Teil der Impressionen am kindlichen Schädel aber wird immerhin nicht allein der Geburt nach der Beckenspaltung zuzuschreiben, sondern sie mögen durch das stundenlange Aufgepreßtwerden auf das stark vorspringende Promontorium vor der Operation begünstigt worden sein. Ich rechne hierher auch unseren Fall 4, wo das Kind eine tiefe, löffelförmige Impression am rechten Parietale aufwies; der eingedrückte Knochen wurde mit dem Vicarellischen Korkzieher eleviert und es erfolgte glatte Heilung.

Eine andere, nicht unbedenkliche Verletzung des Kindes teilt Tóth (l. c.) aus der Taufferschen Klinik mit. Bei einem kommunizierenden Cervixriß ist durch das frei in den Geburtskanal hereinragende Knochenfragment dem Kinde eine Rißwunde am Kopf beigebracht worden.

Das Wochenbett.

Suchen wir einen Ueberblick zu bekommen über den Verlauf der Wochenbetten nach Hebosteotomie, so sehen wir im ganzen kein erfreuliches Bild. Wenn auch in den ganz glatt verlaufenden Fällen die Frauen nach 16—18—20 Tagen das Bett verlassen konnten, so weist doch eine recht erhebliche Anzahl der in der Literatur niedergelegten Fälle ein Krankenlager von fünf, sechs und bis zu zehn Wochen auf, häufig genug verbunden mit Schmerzen und üblen Zufällen aller Art.

Es ist allerdings schwer, sich von den Rekonvaleszenzverhältnissen ein scharfes Bild zu machen; mit der bloßen Mitteilung, besonders mancher ausländischer Autoren, daß die Operation für Mutter und Kind günstig verlaufen sei, ist nicht viel anzufangen. Bei einem schließlich noch günstigen Endresultat für die Mutter kann doch der Verlauf des Wochenbettes stark getrübt gewesen sein durch alle die Vorgänge, die bei der endgültigen Beurteilung einer neuen, erst in der Entwicklung begriffenen Operation doch sehr wesentlich sind, zumal wenn, wie bei der Hebosteotomie, die Grenzen für ihre Anwendung immer weiter gesteckt werden sollen. Es muß bei der Bewertung einer neu aufkommenden Operation die Möglichkeit eines langwierigen und schmerzhaften Verlaufes berücksichtigt werden. Dieser Forderung hat auf dem Dresdener Kongreß z. B. Bürger Ausdruck gegeben: Wenn man die gewiß zu begrüßende Verbesserung des kindlichen Lebens dauernd beibehalten soll, so müssen wir anderseits als wichtigste Voraussetzung von der Operation verlangen, daß sie auch einer Kritik in Bezug auf die Resultate für die Mutter standhalte. Denn nur dann dürfte man sich entschließen, etwas zur Aufbesserung der kindlichen Mortalität zu unternehmen, wenn es ohne Nachteil für die Mutter geschehen kann.

Fieber im Wochenbett nach Hebosteotomie ist sehr häufig. Reifferscheid (l. c.) sah unter 22 Fällen 13mal febrile Wochenbetten, Hocheisen (l. c.) unter 16 Fällen 8mal; und Kannegießer (l. c.) erwähnt, daß von den 51 Fällen der Dresdener Klinik 28mal im Wochenbett Fieber über 38,4° auftrat; die Morbidität betrug hier also 55%, und auch bei Bumm (Krömer l. c.) fieberten mehr als die Hälfte der Wöchnerinnen. Ich fand unter den 510 Fällen der Literatur 162mal fieberhafte Wochenbetten, d. h. in 31,7% der Fälle. Eine ganze Anzahl von Momenten, Hämatome, kommuni-

zierende Scheidenrisse und Blasenverletzungen, Infektion der Operationswunde, Neigung zu Lochiometra und Venenthrombose, kommen in Betracht, die dem Wochenbett nach Hebosteotomie eine größere Disposition zu fieberhaftem Verlauf verleihen. Vorübergehende Temperatursteigerungen leichten Grades wird man in vielen Fällen auf die Resorption der unvermeidlichen Blutergüsse um die Knochenenden zurückführen müssen.

In einer Anzahl von Fällen war das Fieber veranlaßt durch Lochiometra, auf deren Beseitigung hin die Temperatur jeweilen prompt zurückging. Die relativ große Zahl von Lochiometra — Kannegießer hat unter seinen 51 Hebosteotomien solche in 14 Fällen beobachtet — weckt die Vermutung, daß ihr Auftreten durch die Beckenspaltung besonders begünstigt sei, und es mag tatsächlich die lange dauernde ruhige Rückenlage aber wohl kaum der Druck des Beckengurtes den Abfluß des Lochialsekretes erschweren.

Was die Heilung der Hebosteotomiewunde anbelangt, so ist eine Vereiterung derselben relativ häufig vorgekommen, nämlich in 31 Fällen. In unseren Fällen hat dreimal die Wunde eitrig sezerniert, davon war in 2 Fällen eine Urininfiltration als Ursache anzunehmen. Die kleinste Verbindung der Blase oder Scheide mit dem an der Operationsstelle entstehenden Hämatom genügt, um Vereiterung und Verjauchung herbeizuführen. Eine Infektion der Wundhöhle, die zur Vereiterung des Hämatoms führte, erwähnt Sigwart (l. c.); der gesenkte und am Anus zum Vorschein kommende Abszeß wurde inzidiert, darauf Heilung. Infektionen der Wundhöhle bei dem subkutanen Stichverfahren lassen sich auch so erklären, daß die Säge bei dem Hin- und Herziehen in die Haut eindringt, sich mit dort liegenden Keimen belädt und diese in die tieferen Wundabschnitte bringt. Eine schwere Streptokokkenseptikämie nach kommunizierendem Scheidenriß erlebte v. Franqué (Dresdener Kongreß): Im Wochenbett Fieber bis 42° mit Schüttelfrösten, Thrombophlebitis des linken Oberschenkels, Abszeß über dem Kreuzbein, ausgehend vom rechten Ileosakralgelenk, Streptokokken im Blut nachgewiesen; die Patientin wurde nach $2\frac{1}{2}$ Monaten mit gutem Gehvermögen entlassen. Auch in einem Fall von Leopold (l. c.) trat im Anschluß an eine Infektion der Hebosteotomiewunde eine 2 Monate dauernde Pyämie mit metastatischem Abszeß am linken Knie auf, der gespalten wurde. Eine Vereiterung der Wundhöhle

und des Hämatoms an der Sägestelle und Durchbruch in die Blase, zu schwerer Cystitis Anlaß gebend, wird von Bäcker (l. c.) mitgeteilt. In einigen Fällen hat eine Infektion der Hebosteotomiewunde zu letal endender Sepsis geführt; ich erwähne diese Fälle weiter unten bei Besprechung der Mortalität.

Mehrfach, bei uns in Fall 6 nach 7 Wochen, wenn die Wunde lang sezernierte und die Fistel sich nicht schließen wollte, wurde, gewöhnlich nach mehr oder weniger heftigen Schmerzen an der Sägestelle, ein oder mehrere Sequester abgestoßen. Mann (l. c.) schreibt darüber: Es ist bekannt, daß starkes Erhitzen der Knochenwunde einen schädlichen Einfluß auf die Kallusbildung ausübt, ja daß es, wenn die Erhitzung des Knochens bei der Durchsägung eine bedeutende ist, selbst zu Nekrose und Abstoßung von Knochenstückchen in der Sägefläche kommen kann. Besonders gefährdet erscheint hierbei das mediale Knochenstück wegen seiner geringen Gefäßversorgung. In dem Fall von Mann entstand erst nach mehr als 4 Wochen p. op. eine Eiterung in der oberen Hebosteotomiewunde, die 7 Monate dauerte, und während welcher sich ein plattenförmiger Sequester abstieß. Eine Frau in der Franzschen Klinik (Leitner l. c.) war wegen Vereiterung der Operationswunde und anschließender Pneumonie 9 Wochen bettlägerig. Der Gang war danach sehr unsicher, es bestanden Schmerzen an der Sägestelle. Nach weiteren $3^1/_2$ Wochen erfolgte die Abstoßung eines Sequesters, und wie das Röntgenbild zeigte, war das ganze Knochenstück zwischen Sägespalt und Symphyse der Nekrose anheimgefallen. Auch bei v. Franqué (l. c.), in einem Falle, wo Infektion eines kommunizierenden Scheidenrisses stattgefunden hatte, wurde später ein Sequester abgestoßen, und noch nach einem Jahre war die Frau im Gehen stark behindert, die Sägestelle auf Druck empfindlich. Baumm (l. c.) erlebte unter 10 Hebosteotomien nicht weniger als dreimal Knochennekrose. Einmal dauerte bei Abstoßung von mehreren Sequestern die Heilung 7 Wochen. Im zweiten Falle war nur das mediale Knochenende, im dritten waren alle beide nekrotisch geworden, und es bestand beidemal monatelange Fisteleiterung, in jenem Fall durch die obere Haut-, in diesem durch die Scheidenwunde. Eine schwierige Heilung mit Knochennekrose erlebte auch Jardine (l. c.) in seinem oben erwähnten Falle. Eine noch nicht zur Abstoßung gekommene Sequestrierung bestand sicherlich auch in dem Fall von Knauer (l. c.), wo bei der Entlassung 9 Wochen p. op. noch Fisteln zur oberen Haut- und zur

Scheidenwunde bestanden, sowie Schmerzen an der Sägestelle. Auch nach weiteren 4 Wochen war hier der Zustand noch derselbe.

In einigen Fällen, bei hoch hinauf, ja bis ins Parametrium reichenden Scheidenrissen, schlossen sich an eine Infektion der Wunde mehr oder weniger schwere Entzündungen des Beckenbindegewebes an. So sah Fromme (Dresdener Kongreß) bei einem schon vorher infizierten Falle nach kommunizierender Scheidenruptur eine schwere eitrige Para- und Perimetritis, zugleich mit eitriger Endometritis; die Frau erlag der Sepsis am 13. Tage. Ebenfalls letal endigte ein Fall von eitriger Parametritis in der Hofmeierschen Klinik (Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 6); eine Abreißung der Cervix von der Scheide war vorausgegangen. Ueber leichtere Parametritiden, die zur Heilung gelangten, berichten Baumm (l. c.), Schauta (l. c.), und Tóth (l. c.).

Die Thrombophlebitis.

Eine sehr ernste Komplikation, die nach den bisherigen Erfahrungen bei der Hebosteotomie ziemlich häufig vorkommt, ist die Phlebothrombose der unteren Extremitäten und des Beckens. Wir haben sie in unseren Fällen nur einmal beobachtet, nämlich in Fall 5 eine Thrombose der Unterschenkelvenen, die etwa 7 Wochen dauerte. In den Fällen der Literatur ist die Venenthrombose 42mal, also in 8,2% der Fälle, beobachtet worden, eine Zahl, die gegenüber der sonst beobachteten Häufigkeit dieser Erkrankung als sehr groß erscheinen muß. Im Frauenspital Basel-Stadt werden fieberhafte Thrombosen in rund 1% aller Wochenbetten beobachtet; hierzu kommen noch rund 2,5% Thrombophlebitiden ohne Temperatursteigerung, zusammen also 3,5%, aber Basel ist berüchtigt wegen der dort so überaus häufig vorkommenden Thrombophlebitiden. Während nach v. Winckel an dem Material der Münchner Klinik unter 635, in der Charité unter 475 Wochenbetten einmal Thrombophlebitis vorkommt, so trifft schon auf 12,2 Hebosteotomien ein Fall dieser ernsten Komplikation. Dieses üble Verhältnis, die mit der Erkrankung verbundenen Unannehmlichkeiten, Verlängerung der Rekonvaleszenz, besonders aber die Gefahr der Lungenembolie, würden, wie Blumreich (l. c.) meint, den Wert der Operation wesentlich einschränken, wenn die weiteren Beobachtungen lehren sollten, daß in der Tat die Thrombose eine so häufige Begleiterscheinung des Beckenschnittes bildet.

Als Entstehungsursache für die so häufige Thrombophlebitis kommt wohl, wie schon von verschiedenen Autoren betont worden ist, in erster Linie eine Kompression der Vena femoralis oder iliaca, resp. ein Druck auf die Beckenvenen durch ein größeres Hämatom in Frage, auf alle Fälle muß die Hämatombildung als begünstigendes Moment aufgefaßt werden. Schon Zweifel hat in seinem Referat betont, daß er Phlegmasia alba nie bei der offenen, nur bei der subkutanen Symphysiotomie, und immer nur in Fällen von Weichteilzerreißungen gesehen hat, und wir dürfen wohl auch für diese Fälle, wo die Entstehung von Hämatomen in der Tiefe selbstverständlich ist, diesen eine ätiologische Bedeutung bei der Entstehung der Venenthrombosen beimessen. Zuweilen haben wohl auch eingetretene Urininfiltration, Abszedierung der Wundhöhle oder allgemeine Sepsis eine kausale Rolle gespielt.

Die ernste Bedeutung der Thrombosen zeigt sich, abgesehen von den vielen Fällen, in denen die Frauen ein langes, schmerzhaftes Krankenlager durchzumachen hatten, besonders da, wo sie direkt Todesursache geworden sind. Bei Fritsch (l. c.) starb eine Frau am fünften Wochenbettstage ganz plötzlich an zweifelloser Lungenembolie; wenn auch kein Sektionsbefund vorliegt, so ist doch kein Zweifel, daß eine Beckenthrombose, begünstigt durch Urininfiltration, der Ausgangspunkt des Embolus gewesen ist. Eine Thrombose beider Venae spermaticae bis zum Abgange der Renalis mit zunehmender Anurie war die Todesursache in einem Fall von Franz (l. c.). Eine Pyämie, ausgehend von Thrombophlebitis des Corpus cavernosum clitoridis führte bei der Patientin von Martin (l. c.) zum Tode. Und in dem Todesfall der Bummschen Klinik (l. c.) bildete eine Thrombose den Ausgangspunkt für eine auf embolischem Wege entstehende septische Pneumonie, der die Patientin erlag. Zwei weitere Todesfälle, die durch Thrombophlebitis verursacht waren, hat Fry (l. c.) mitgeteilt, nämlich einen eigenen und einen von Hirst (Philadelphia). Und bei Pisarzewski (l. c.) starb eine Frau 2 Monate p. op. an putrider Phlebitis des Beines. Eine schwere doppelseitige Thrombose der Venae femorales erlebte Fehling (Reeb l. c.); dazu kam ein Lungeninfarkt und die Patientin war 7½ Wochen bettlägerig. Leopold (l. c.) erlebte dreimal doppelseitige, sechsmal einseitige Schenkelvenenthrombose, dabei einmal eine kapilläre Lungenembolie, Krankenlager von 60 Tagen; in einem anderen Fall sah er eine kapilläre Lungenembolie unbekannter

Herkunft. Auch Pfannenstiel (Ruppert, l. c.) hat einmal eine schwere doppelseitige Phlegmasia alba nach ausgedehnter kommunizierender Blasenscheidenzerreißung und Urininfiltration erlebt, Dauer des Krankenlagers 6 Wochen; außerdem zweimal einseitige Thrombophlebitis. In allen drei Fällen bestanden noch Beschwerden in den Beinen bei der Entlassung. Bei v. Küttner (l. c.) entwickelte sich bei einer Vereiterung der Wundhöhle eine rechtseitige Beckenvenenthrombose. Und in einem Fall von Bumm (l. c.) waren neben Thrombose der V. fem. sin. thrombophlebitische Stränge im linken Parametrium fühlbar.

Bei Mermann (l. c.) bestand bei einer Frau nach Thrombophlebitis des Beines noch nach 10 Monaten eine Neigung zum Anschwellen desselben; bei einer anderen Frau ohne nachgewiesene Thrombose nach einem Vierteljahr noch derselbe Uebelstand und Beschwerden im Bein beim Heben von Lasten. Auch Bürger (l. c.) hat einmal bei einer Patientin mit glatt verlaufenem Wochenbett noch nach 7 Monaten ein Bein bei längerem Arbeiten anschwellen sehen.

Krönig (Dresdener Kongreß), der unter seinen Hebosteotomien mehrfach Schenkelvenenthrombosen erlebte, glaubt ihre Zahl noch einschränken zu können dadurch, daß er die Frauen früher aufstehen läßt.

Schmerzen in den Ileosakralgelenken infolge direkter Schädigung. Sensorische und motorische Innervationsstörungen im Wochenbett (Ischias, Parästhesien, Lähmungen).

Eine Anzahl Fälle sind bekannt geworden, in denen die Frauen im Wochenbett schwer unter Schmerzen zu leiden hatten, nicht nur in der Gegend eines oder beider Ileosakralgelenke, wenn diese direkt geschädigt, d. h. bei der Beckenspreizung gedehnt oder gesprengt worden waren, sondern auch unter heftigsten in den Oberschenkel oder bis in den Fuß ausstrahlenden ischiasartigen Schmerzen. Diese offenbar auf einer Schädigung des N. ischiadicus beruhenden Schmerzen waren bei anderen Frauen noch kombiniert mit — oder es traten an ihre Stelle — parästhetischen Erscheinungen, Gefühl von Pelzig- oder Eingeschlafensein in dem einen oder anderen Bezirk der unteren Extremität, und außerdem kamen verschiedene Grade von motorischen Störungen im Beine vor, von leichteren Bewegungsstörungen

bis zu den schwersten Lähmungen. Alle diese Erscheinungen müssen erklärt werden als Innervationsstörungen, hervorgerufen durch Schädigung dieser oder jener Nervenstämme bei ihrem Verlauf durch das Becken. Nach Seitz (l. c.) kommen die Erscheinungen zu stande bei Dehnung, vielleicht teilweiser Zerreißung der vorderen Kapselbänder der Articulatio sacroiliaca durch damit zusammenhängende Zerrung des Plexus ischiadicus, namentlich seiner oberen Partien, die aus den Intervertebrallöchern des IV. und V. Lendenwirbels entspringen und über die Kreuzhüftbeinfuge hinweg nach unten ziehen. Anomalien der vom Beckennervengeflecht abhängigen Nervenfunktionen weisen in frühester Zeit schon auf die Nebenverletzung der Ileosakralgelenke, und da muß man auch den leisesten Störungen, vor allem in der sensiblen Innervation, Aufmerksamkeit schenken.

In unserem Falle 6 hatten wir zu dem sonstigen unerfreulichen Verlauf schwere sensible Störungen. Es traten im Laufe der ersten Woche Schmerzen in der Gegend des kontralateralen Ileosakralgelenkes auf, die in den nächsten acht Tagen zunahmen und zuletzt das Bild einer ausgesprochenen schweren Ischias boten. Zunächst versagte jede Therapie, allmählich aber gingen die Schmerzen zurück, doch nur um nach Verlauf etwa eines Monates mit erneuter Heftigkeit wiederzukehren. Die geringste Bewegung der Patientin, z. B. wenn sie mit aller Sorgfalt auf die Seite gedreht werden sollte, löste die heftigsten Schmerzen aus. Allmähliche Besserung. Drei Monate p. op. erster Versuch aufzustehen, jede Bewegung des Beines ist noch sehr schmerzhaft. Motorische Störungen wurden hier nicht beobachtet.

Ueber ähnliche schwere Fälle aus der Münchner Klinik berichten Seitz und Karaki (l. c). In einem Fall bestanden von Anfang an außerordentlich heftige Schmerzen in dem der Beckenspaltung entsprechenden Bein, am intensivsten am Unterschenkel und Fuß. Parästhesien, daneben bis über das Knie hinauf völlige Analgesie und Anästhesie. Vollkommene Lähmung von Unterschenkel und Fuß. In der vierten Woche Fuß noch gelähmt, die übrigen Erscheinungen etwas gebessert. Beim ersten Gehversuch noch starke Schmerzen im Bein, Patientin kann nicht auftreten. Noch längere Zeit Klumpfußstellung, Gang unsicher und stark hinkend. Eine zweite Frau klagte in den ersten Tagen ebenfalls über Schmerzen im entsprechenden Bein; dieselben auch noch beim Aufstehen am 23. Tag. Desgleichen wurden noch vier andere Frauen im Wochen-

bett durch heftige neuralgische Schmerzen meist in dem der Operationsseite entsprechenden Oberschenkel oder ganzen Bein geplagt. Bei den ersten Gehversuchen nach 2—4 Wochen bestanden immer Beschwerden, und auch mehrere Wochen später traten, wie Karaki berichtet, noch Schmerzen in dem betreffenden Bein auf. Eine ebenfalls schwere ähnliche Komplikation teilt aus der Heidelberger Klinik Neu (Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 27 Heft 4) mit: Das Kind war spontan totgeboren; das Wochenbett war kompliziert neben akuter Cholezystitis durch eine typische Neuralgia ischiadica, heftige Schmerzen im kontralateralen Oberschenkel, die in den nächsten Tagen noch zunahmen. In der rechten Hüfte große Schmerzhaftigkeit bei Adduktion, besonders aber bei Rotation des Beines, Parästhesien im rechten Fuß. Enorme Schmerzhaftigkeit des rechten Ileosakralgelenkes bei Betasten und bei bilateraler Kompression des Beckens; vor der Gelenkspalte, die im Röntgenbild gegenüber der linken verbreitert erscheint, ein derbes Infiltrat fühlbar. 5½ Wochen p. op. beim ersten Gehversuch noch starke Schmerzen und Schwäche im Bein. Nach weiteren 5 Wochen noch Schwächegefühl im Unterschenkel; bei ungeschickten Bewegungen Stechen am oberen Ischiaspunkt. Infiltrat am Ileosakralgelenk verkleinert, nicht mehr druckempfindlich. Neu erklärt die erst 3 Wochen p. op. auftretenden Ischiasschmerzen als perineuritischen Prozeß, als Fortsetzung des periartikulären Heilungsvorganges nach Zerreißung des Bandapparates des betreffenden Ileosakralgelenkes. Zwei weitere Beobachtungen aus der Heidelberger Klinik teilt Aug. Mayer (l. c.) mit, es klagten die beiden Frauen im Wochenbett während 6 und 10 Tagen über Schmerzen im Bein, einmal in beiden Beinen; hier rasche Heilung. In einem Fall von Mann (l. c.) traten 6 Wochen p. op., 14 Tage nach der Entlassung mit schlechter Gehfähigkeit, heftige Schmerzen rechts und links vom Kreuzbein auf, so daß die Frau die nächsten vier Wochen wieder liegen mußte und weitere 4 Wochen nur auf ringförmigem Polster sitzen konnte. Infiltrate an beiden Ileosakralgelenken. Erst nach 7 Monaten wieder leichte Arbeit möglich. Auch in der Schautaschen Klinik (Bürger l. c.) wurden einmal im Wochenbett heftige Schmerzen in der linken Hüfte und im Oberschenkel beobachtet. In einem anderen Fall war noch nach einem Jahr die Geh- und Arbeitsfähigkeit vermindert, Hyperästhesie an der Vorderfläche des linken Oberschenkels, Druckempfindlichkeit des Os pubis und der kleinen Adduktoren, sowie im Bereiche der Nn.

peroneus und tibialis, die Adduktoren auch bei Bewegungen schmerzend. Die Diagnose lautete: Neuralgia ischiadica, myalgia adductorum. Hocheisen (l. c.) berichtet, daß einige Frauen am Anfang über unbedeutende Schmerzen in den Adduktoren geklagt hätten. Bei Pfannenstiel (l. c.) finden wir wieder die Erscheinungen einer Ischias mitgeteilt; beim Aufstehen am 19. Tag schont Patientin das Bein noch. Am entsprechenden Ileosakralgelenk ist wieder das Infiltrat zu fühlen. Nach kurzer Zeit scheint dieser Fall ganz ausgeheilt gewesen zu sein. Jacobi (l. c.) erwähnt bei einem Fall aus der Straßburger Klinik, daß bei der Entlassung am 23. Tag noch Schmerzen im Oberschenkel bestanden, eine andere Frau schonte das Bein beim Aufstehen am 15. Tag. In der Werthschen Klinik (l. c.) klagte eine Frau beim Aufstehen, und eine während mehrerer Wochen über heftige Schmerzen in kontralateralen Ileosakralgelenk.

Keine Sensibilitätsstörungen, dagegen bedeutende motorische Beeinträchtigung des Gehvermögens weist der Fall von Brenner (l. c.) auf. Nach gut verlaufenem Wochenbett war der erste Gehversuch am Ende der dritten Woche sehr mühsam. Das linke Bein konnte nicht vorwärts bewegt werden, nur am Stock waren einige humpelnde Schritte möglich. Keine Schmerzen. Erst in der fünften Woche war der Gang besser, doch immer noch watschelnd und rasch ermüdend. Das Röntgenbild zeigte ebenfalls deutlich stärkeres Klaffen des der Sägestelle kontralateralen Ileosakralspaltes. Aehnlich war der Fall, den Thomas Wilson (l. c.) mitteilt. Nach zunächst glattem Verlauf trat in der vierten Woche plötzlich spastische Paralyse des dem Knochenschnitt entsprechenden Beines auf, die nach mehrwöchiger Dauer wieder verschwand. Die Patientin erlangte volle Arbeitsfähigkeit. Ueber einen Fall von Lähmung berichtet auch Fedorow (l. c.); seine Patientin konnte während 10 Tagen nicht urinieren und den linken Fuß nicht bewegen.

Spätfolgen.

I. Gehstörungen und länger dauernde Schmerzen.

Gehstörungen, die noch längere Zeit nach dem Aufstehen ohne merkliche Besserung bestanden, die nicht wie die erwähnten auf Störung der motorischen Innervation, sondern auf einer Schädigung des Stützapparates im Becken beruhten, finden wir in einer Reihe von Fällen, die nach längerem Intervall untersucht wurden, erwähnt.

Eine Anzahl von Forschern haben sich mit der Frage nach der Herkunft dieser Gehstörungen eingehend beschäftigt, und es ist erklärlich, daß das Augenmerk zunächst auf die Art der Heilung des Knochenspaltes sich richtete; man glaubte, zur Herstellung einer guten Gehfunktion sei knöcherne Verheilung der Knochenwunde notwendig. Experimentelle und klinische Erfahrungen haben diese Ansicht widerlegt. In einer großen Anzahl von Fällen war auch bei rein bindegewebiger Verheilung die Geh- und Arbeitsfähigkeit der Frauen durchaus nicht behindert, und es ist ja nach den bisherigen Beobachtungen die fibröse Knochenheilung die bei weitem häufigere. Und bei Versuchen an Hunden hat man gesehen, daß die Tiere bei ein- und sogar doppelseitiger Hebosteotomie sofort nach Erwachen aus der Narkose ohne jede Behinderung herumlaufen konnten.

Schon die Symphysiotomie hat Anlaß gegeben, diese Verhältnisse genau zu studieren, und es haben R. von Braun und von Wörz (Kehrer, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 21 Heft 2) im Jahre 1894 im Auftrage der geburtsh.-gyn. Gesellschaft in Wien die Enderfolge der an den Kliniken von Braun und Schauta ausgeführten Symphysiotomien untersucht und eine Verschiebung der Schambeinäste beim Gehen und Liegen in der Regel gefunden, die sich aber immer in den Grenzen des Normalen bewegte. Sie und andere Untersucher wiesen auch nach, daß ein Auf- und Absteigen der horizontalen Schambeinäste beim Gehen im Wochenbett regelmäßig bei allen Frauen, häufig aber auch bei Nulliparen stattfindet. Sie haben festgestellt, daß es für die spätere Gehfähigkeit ziemlich irrelevant ist, wie die Art der Vereinigung der Symphyse erfolgt, vorausgesetzt, daß die Diastase der Symphysenenden nicht zu groß, die fibröse Verbindung nicht zu lang und dünn ist, also kein typisches Schlottergelenk vorliegt. Bei jeder Art von Symphysenheilung kamen gutes Gehvermögen und verschiedene Grade von Gehstörungen vor, so daß man außer jener noch eine andere Art von Fixationsmechanismus annehmen mußte, dessen Intaktheit selbst bei Lockerung der Symphyse normales Gehvermögen gestattete, und das waren die Bänder der Articulatio sacroiliaca. Die an der Leipziger Klinik symphysiotomierten Frauen hat Thies (Archiv f. Gyn. Bd. 84 Heft 1) nachuntersucht, und er kam zu demselben Resultat. Stärkere Beschwerden und Störungen der Gehfähigkeit kamen hauptsächlich bei Frauen mit Beckenverengerungen III. Grades vor. Bei den höheren Verengerungsgraden mußte die Symphyse, um den Kopf durchzulassen, ziemlich

weit klaffen, bis zu 10 cm und weiter, und da müssen an der Vorderseite der Ileosakralgelenke Zerreissungen der Gelenkkapsel und -bänder stattgefunden haben.

Allgemein hat man jetzt die Ueberzeugung gewonnen, daß auch nach Hebosteotomie die Gehstörungen einzig und allein auf Verletzungen der Articulatio sacroiliaca und ihres Bandapparates, eventuell unter Mitbeteiligung der regionären Nervenplexus zurückgeführt werden müssen, und daß die Art der Knochenheilung im vorderen Beckenring für diese Frage irrelevant ist. Daß in der Regel von einer knöchernen Heilung der Knochenwunde keine Rede ist, glaubt Oberndorfer (Zentralbl. f. Gyn. 1908 Nr. 7) behaupten zu dürfen auf Grund einer genauen Untersuchung des Beckens einer 14 Monate nach der Hebosteotomie gestorbenen Frau. Eine Verknöcherung würde auch bei längerem Leben sich nicht ergeben haben, da nach dem histologischen Befund die Gewebewucherung an der Frakturstelle zur Ruhe gekommen war. Entgegengesetzte Angaben seien anscheinend ausschließlich auf die Vortäuschung knöcherner Vereinigung im Röntgenbild zurückzuführen, ein Irrtum, der durch die Projektion der überhängenden oder sich aufbäumenden Ränder in den Spalt leicht entstehen könne. Daß in allen von ihm operierten Fällen nie knöcherne Heilung stattgefunden hatte, konnte Baumm (l. c.) dadurch nachweisen, daß er, wenn er die Frauen im Stehen untersuchte und abwechselnd das Körpergewicht von einem Bein auf das andere verlegen ließ, immer die Knochenenden deutlich gegeneinander sich verschieben fühlte; nie war Callusbildung nachweisbar. Auch in unseren Fällen war, zum Teil nach vielen Monaten, immer deutliche Verschieblichkeit der Knochenenden, in einigen Fällen noch ein klaffender Spalt fühlbar. Ebenso sahen v. Franqué (Dresdener Kongress) und Bauereisen (Münch. med. Wochenschr. 1905 Nr. 51 u. 52) niemals knöcherne Heilung.

Sieben von unseren hebosteotomierten Frauen wurden nachuntersucht und eine gab nach 20 Monaten brieflich über ihr Befinden Auskunft. In Bezug auf die Gehfunktion zeigten sie folgende Befunde:

Fall 1. Nach 2¼ Jahren: Keine Schmerzen beim Gehen, doch leicht watschelnder Gang. Knochen bewegen sich aneinander; fingerbreite Diastase der Knochenenden, am unteren Knochenrand weiter als am oberen.

Fall 2. Nach 20 Monaten (briefliche Mitteilung): Kann gut und

ohne Beschwerden marschieren. Zeitweise ein wenig Schmerzen im Becken.

Fall 3. Nach 19 Monaten: Kann gut laufen, geht tadellos. Zeitweise, nur bei Anstrengungen Schmerzen im Hüftkreuzbeingelenk links. Knochen bewegen sich aneinander, Diastase wenige Millimeter.

Fall 4. Nach 19 Monaten: Gibt im Hüftkreuzbeingelenk links Schmerzen an; kann sonst gut laufen. Leichte Beweglichkeit der Knochen, Diastase wenige Millimeter.

Fall 5. Nach 3 Monaten: Knochenenden callusartig verdickt. aber deutlich gegeneinander verschieblich, Diastase mindestens 3 mm.

Fall 6. Nach 8½ Monaten: Bei Müdigkeit Schmerzen in der rechten Hüfte, zeitweise Ischiasschmerzen. Watschelnder Gang. Verschieblichkeit der Knochenenden.

Fall 7. Nach 2 Monaten: Gang leicht watschelnd. Noch dann und wann Schmerzen im linken Ileosakralgelenk. Knochenenden klaffen um Fingerbreite, stark verschieblich.

Fall 8. Nach 2½ Monaten: Geht etwas steif, aber ohne Hinken. Schmerzen rechts hinten in der Gegend des Ileosakralgelenkes. Geringe Verschieblichkeit der Knochenenden.

Es haben also 6 Frauen zum Teil nach mehr als 1½ Jahren noch zeitweise Schmerzen in der Hüfte, in der Gegend des Ileosakralgelenkes verspürt, meist bei größerer Anstrengung oder Ermüdung, während das einfache Gehen, das in 4 Fällen noch etwas watschelnd war, keine Schmerzen verursachte.

Ueber die Befunde, die verschiedene Autoren bei den Nachuntersuchungen ihrer Hebosteotomierten erhoben haben, fand ich folgende Mitteilungen:

Unsicherheit und leichte Ermüdbarkeit der Beine zeigten: 2 Frauen bei Franz nach 2 Monaten, 2 bei Mermann nach 10 Monaten, 2 bei v. Rosthorn nach 4 Monaten, 1 bei Baumm nach 2 Monaten und 1 bei Schauta nach 13 Monaten.

Schmerzen im Ileosakralgelenk wurden noch angegeben: 1mal bei Baumm nach 2 Monaten, 1mal bei Leopold, 1mal bei v. Winckel nach 8½ Monaten beim Heben von Lasten, 1mal bei v. Rosthorn nach 3 Monaten bei längerem Stehen.

Unbestimmte oder Schmerzen an der Sägestelle hatten noch: 1 bei Döderlein, 3 bei Leopold bei schnellem Laufen oder bei Witterungswechsel, 2 bei Mermann nach 10 Monaten beim Treppensteigen, 3 bei v. Winckel nach 8½ und 2mal 4 Monaten.

1 bei v. Franqué nach einem Jahr beim Gehen, kann nur kleine Schritte machen.

Küstner (Dresdener Kongress) berichtet nur, daß eine Frau längere Zeit eine Gehstörung behalten habe. Auch Pisarzewski (Polen, l. c.) sah eine Frau noch nach Monaten über ständige Schmerzen in dem betreffenden Ileosakralgelenk, erschwerten Gang und verminderte Arbeitsfähigkeit klagen.

Fromme hat 9 Frauen nachuntersucht und bei allen vollständige Arbeitsfähigkeit und gutes Wohlbefinden konstatiert. Leopold hat 18 Frauen nachuntersucht, von denen 5 noch klagten; bei Schauta hatten von 13 Frauen nur zwei irgendwelche Klagen, und bei v. Rosthorn von 8 Nachuntersuchten 4. Von 34 Fällen, die Bumm (Krömer, l. c.) nachuntersuchte, gab die Hälfte mäßige Beschwerden an.

Zur Klarstellung solcher später Störungen der Geh- und Arbeitsfähigkeit, und um über ihre Häufigkeit ein genaueres Bild zu erhalten, ist es notwendig, daß mehr als bisher zahlreiche Operierte systematisch nachuntersucht und genaue Befunde aufgenommen werden. Da die bisherigen Mitteilungen noch zu vereinzelt sind und oft nur ungenaue Angaben enthalten, so ist mit ihnen für die Statistik noch nicht viel anzufangen.

II. Descensus vaginae et uteri.

Wenn man heute schon aus den Ergebnissen der Nachuntersuchungen hebosteotomierter Frauen einen weiteren Schluß ziehen darf, so scheinen, wie nach der Symphysiotomie, auch hier als relativ häufige Spätfolge der Operation Senkungen der Scheidenwand und des Uterus vorzukommen. Schon Walcher, besonders aber Tandler (l. c.) sprach die Befürchtung aus, es könnten sich nach Hebosteotomie später besonders leicht Scheidenvorfälle entwickeln infolge der bei der Operation eintretenden Muskelzerreißungen (M. transv. perinei prof.). Und Bürger (l. c.) glaubt, daß die subkutanen Zerreißungen an einzelnen Ansatzstellen des Diaphragma pelvis, wie sie beim Auseinanderweichen der Knochen jedenfalls entstehen, zu Senkungen der Scheide und des Uterus disponieren. Hocheisen (l. c.) hat die Beobachtung gemacht, daß Descensus der vorderen Scheidenwand sicherer zu erwarten ist, wenn der Schambeinschnitt mehr der Symphyse genähert ist, am sichersten aber bei der Symphysiotomie, weil hierbei

die Anheftungen der Scheide am Schambogen am meisten Schaden leiden.

5mal unter unseren 8 Fällen haben wir Gelegenheit gehabt, bei der Nachuntersuchung einen beginnenden oder mehr oder weniger vorgeschrittenen Descensus der vorderen oder hinteren Scheidenwand zu konstatieren:

Fall 1. 2 Monate p. op. entwickelte sich Desc. vag. post. mit Rectocele, der nach einem weiteren Monat durch Kolpoperineorrhaphie beseitigt wurde.

Fall 3. Nach mehreren Monaten leichte Senkung der vorderen Vaginalwand.

Fall 4. Nach etwa 8 Monaten Senkung der vorderen Scheidenwand, Pat. trug einen Ring.

Fall 5. Nach 3½ Monaten Desc. vag. ant., beim Pressen wölbt sich die vordere Scheidenwand hühnereigroß in die Vulva vor; Portio steht tief.

Fall 6. 5 Monate p. op. Descensus der hinteren Scheidenwand, Kolpoperineorrhaphie; nach weiteren 3 Monaten leichtes Rezidiv und totale Inversion der vorderen Scheidenwand [1]).

In allen diesen Fällen hatten vor der Operation die Frauen nichts von einer solchen Senkung bemerkt. Aus der Literatur habe ich ebenfalls nur die Fälle zusammengestellt, bei denen unzweifelhaft der Descensus erst nach der Operation sich entwickelte: Bumm beobachtete Prolaps der vorderen Scheidenwand und Cystocele 2mal bei II- und 3mal bei I-paren, 2 bis 9 Monate post partum. Krömer (l. c.) gibt allerdings an, daß von 34 nachuntersuchten Frauen der Bummschen Klinik 13 Retrodeviationen des Uterus und Descensus vaginae zeigten, so daß, wenn alle diese Fälle als durch die Operation verursacht angenommen werden, die Zahl der Scheidensenkungen von 21 auf **29**, der Prozentsatz von 17,5 % auf **24,17** % steigt.

Leopold konstatierte Prolaps der vorderen Scheidenwand 3mal, davon 2mal neben der Narbe eines kommunizierenden Scheidenrisses; 1mal war leichter Descensus schon vor der Operation vorhanden gewesen, machte aber nachher stärkere Beschwerden. Mermann sah

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Zwei Frauen (Fall 5 und 6) liegen gegenwärtig wieder bei uns auf der Station; erstere mit rezidivierender totaler Inversion der Scheide und Prolaps der Portio, Collum riesig elongiert, Corpus uteri liegt an der Bauchwand fixiert, die zweite mit vollständiger Inversion der Scheide, totalem Prolaps des Uterus und immer noch bestehender Inkontinenz.

dieselbe Schädigung 1mal, desgleichen je 1mal v. Winckel und v. Rosthorn. Bei Schauta trat 1mal bei Descensus der vorderen Scheidenwand und Cystocele häufiger Harndrang auf. v. Franqué erklärt einen von ihm beobachteten Descensus vaginae dadurch, daß die Frau bald nach der Entlassung schon schwere Lasten getragen habe.

III. Die Hernie.

Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint es als erwiesen, daß die Heilung der Knochenwunde in den weitaus meisten Fällen auf bindegewebigem Wege erfolgt. Selten sind glücklicherweise bis jetzt die Beobachtungen von Fällen, wo gar keine Vereinigung der Sägeflächen zu stande kam, oder aber, wo die Vereinigung eine so mangelhafte war, daß sie dem Druck der Baucheingeweide nachgab, also eine Hernie entstehen ließ. Schon Gigli (Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 46) weist darauf hin, daß bei ungeeigneter Anlegung der Sägefläche durch das Auseinanderklaffen der Knochenenden eine Schwächung der vorderen Bauchwand gerade dort herbeigeführt werden könne, wo sie am unerwünschtesten sei, nämlich am äußeren Leistenring, und daß daraus die Gefahr der Hernienbildung resultiere. Nach Mann (l. c.) kann an zwei Stellen der Wunde eine Hernie sich bilden: 1. zwischen der Diastase der getrennten Rectusanteile der operierten Seite, nahe dem äußeren Leistenring oder in ihm, also ähnlich der Hernia inguinalis directa; diese Art der Hernie kann auch entstehen, wenn die Heilung der Knochenwunde eine knöcherne gewesen ist; 2. in dem Knochenspalt des Os pubis, bei bindegewebiger oder fehlender Vereinigung der Knochenenden. Beide Arten der Hernienbildung können sich auch in einem Fall kombinieren.

Neben der Erhöhung des intraabdominellen Druckes ist ein wichtiges unterstützendes Moment die Auflockerung des fibrösen Narbengewebes, z. B. in der Gravidität. Daß diese Auflockerung vorkommt, hat z. B. Preller (l. c.) einmal konstatieren können in einem Falle, wo bei erneuter Gravidität die vorher recht feste Fügung deutlich lockerer geworden war. Und Wehle (Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden, Bd. I) hat durch seine Untersuchungen nachgewiesen, daß in der Schwangerschaft eine beträchtliche Auflockerung der Beckengewebe, also auch der Knochennarbe, stattfindet. Mann (l. c.) berichtet über einen Fall von Hernienbildung nach

Hebosteotomie und erwähnt dabei, daß im VI. Graviditätsmonat die interosteale, früher derb fibröse Narbe sich elastisch angefühlt, und daß die Frau bei der Geburt ein Knacken in der Narbe gespürt habe.

Die Ansicht Stöckels (Dresdener Kongreß), daß bei der subkutanen Stichmethode, wobei nur eine stichförmige Fascienverletzung stattfinde — gegenüber dem bei der Schnittmethode nicht durch Naht verschlossenen Fascienschnitt —, Hernienbildung als spätere Komplikation nicht zu erwarten sei, ist nach den bisherigen Erfahrungen also insofern nicht zutreffend, als das wichtige Moment nicht die Erhaltung der Fascie, sondern ein enges Aneinanderlegen der Knochenenden oder doch eine feste, widerstandsfähige Ausfüllung des Knochenspaltes ist. Deshalb sagt auch Tandler (Dresdener Kongreß), daß jede geringste Störung in der Wundheilung, besonders aber Sequestrierung oder Nekrose von Weichteillappen, zur Hernienbildung disponieren. Darum ist auch seine Forderung selbstverständlich, die knöcherne Heilung der Wunde auf keine Weise zu verhindern, umsoweniger als der Dauereffekt einer Erweiterung des Beckenkanales nach den diesbezüglichen Untersuchungen verschiedener Autoren mehr als fraglich erscheinen dürfte.

Die Bedeutung der Hebosteotomiehernien liegt in der großen Schwierigkeit, sie zu heilen. Nach dem Gesagten kann eine Radikalheilung nur möglich sein durch Beseitigung der Knochendiastase, oder der zu lockeren bindegewebigen Vereinigung, und durch Anfrischen und Vernähen der Knochenenden. Es ist, wie Tandler gesagt hat, das Hauptaugenmerk zu richten auf sichere und dauernde Beseitigung der Hernie, in zweiter Linie erst kommt die Rücksicht auf eine dauernde Erweiterung des Beckens.

Hartmann (l. c.) konnte in seinem Falle beobachten, daß, wenn er den Knochenspalt mit den Fingern verschloß, nur eine ganz leichte Vorwölbung am Leistenring sich zeigte, daß aber die Hernie sofort wieder austrat, wenn er den Spalt freiließ. Auch das beweist, daß die hauptsächliche Ursache der Hernie die mangelnde Vereinigung der Knochenenden ist. Es war im Falle Hartmanns auch nicht einmal bindegewebige Vereinigung eingetreten, der Spalt klaffte $2\frac{1}{2}$ cm weit. 7 Wochen nach der Operation trat die Hernie auf, die sich beim Stehen am Leistenring und Knochenspalt in etwa Gänseeigröße vorwölbte. Hartmann glaubt, daß in diesem Falle das Aneinanderlegen der Knochenenden nach der Geburt durch eine Ueberdehnung der Ränder an den Ileosakralgelenken verhindert worden

sei, da während der Entbindung der Knochenspalt ca. 15 cm weit klaffte. In dem Fall von Brun (l. c.) war noch nach 9 Monaten eine Knochendiastase von 2 cm zu fühlen; eine Hernie wölbte sich an deren oberem Rande aus der oberen Inzisionsnarbe (Döderleins Methode). Bei bindegewebiger Heilung der Knochenwunde sah Welponer (l. c.) 6 Monate p. op. eine Hernie entstehen. Bei Franz (l. c.) trat eine solche nach 2 Monaten im klaffenden Knochenspalt auf. Bei v. Rosthorn (l. c.) bildete sich der Bruch im Bereiche der oberen Schnittwunde unter Mitbeteiligung des oberen Abschnittes des etwa fingerbreiten Knochenspaltes. Auch Bovin (l. c.) sah bald nach der Operation in der oberen Narbe eine daumengroße Hernie entstehen. Außer diesen in der Literatur bekannt gewordenen 7 Fällen von Mann, Hartmann, Brun, Welponer, Franz, v. Rosthorn, Bovin haben wir bei 2 Frauen die Bildung von Hernien nach Hebosteotomie konstatieren können. Im Fall 1, der nach $2^1/_4$ Jahren wieder zur Untersuchung kam, fühlte man eine gut fingerbreite Knochendiastase, in der beim Husten ein deutliches Andrängen der Eingeweide fühlbar war. Bei Fall 7 sah man schon nach $1^1/_2$ Monaten beim Husten die Weichteile aus dem fingerbreiten Knochenspalt sich hervorwölben. Anläßlich der bei Fall 5 9 Monate p. op. vorgenommenen Prolapsoperation (Ventrofixation) wurde auch hier der Beginn einer Vorwölbung in den Knochenspalt konstatiert.

IV. Statt der dauernden Erweiterung des Beckens Verengerung durch Knochenleiste.

Wenn auch noch nicht genügend Erfahrungen vorliegen in der Frage, ob die Hebosteotomie eine dauernde Erweiterung des Beckenkanals zur Folge habe oder nicht, ob später gleich große und größere Kinder als die Hebosteotomiekinder spontan geboren werden können, so scheint doch nach dem Ergebnis verschiedentlicher Untersuchungen ein solcher Daueреffekt, wie Tandler sagt, „mehr als fraglich“ zu sein. Nun liegen aber mehrere Beobachtungen vor, die das direkte Gegenteil von dem gewünschten Effekt ergeben haben.

Tandler (Dresdener Kongreß) sah an dem Becken aus der Schautaschen Klinik, das Cristofoletti (Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft in Wien 11. Juni 1907, Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 14) beschrieb, einen vollkommenen Callus ausgebildet, der nicht nur nach vorn, sondern auch gegen das Beckeninnere ziemlich stark hervorragte. Dadurch wurde ohne Zweifel der Beckenraum derart

eingeschränkt, daß eine ziemlich weitgehende Verengerung des Beckenkanales, insoweit er für den durchtretenden Kindeskopf praktikabel ist, herbeigeführt wurde. Kannegießer (Archiv f. Gyn., Bd. 81, Heft 3) hat in 8 Fällen der Dresdener Klinik, die wieder zur Entbindung kamen, nachweisen können, daß trotz etwas vergrößerter Conjugata das Becken nicht weiter geworden, einigemal sogar enger war als vor der Hebosteotomie, und zwar eingeengt durch eine an der Sägestelle ins Beckeninnere vorspringende Knochenleiste von Federkiel- bis Kleinfingerdicke. Nur in einem Falle, wo das Stück zwischen Knochenspalt und Symphyse noch beweglich war (nach 21 Monaten), war zweifellos das Becken dauernd erweitert. Auch Bovin (l. c.) konstatierte bei einer Frau, die 1 Jahr nach der Hebosteotomie wieder zur Entbindung kam, einen noch bestehenden bedeutenden Callus, der an der Sägestelle ins Beckeninnere vorsprang und jedenfalls das Tiefertreten des nur 32 cm messenden Kopfes — gegenüber 36 cm beim Hebosteotomiekind — behinderte, so daß die Beckenspaltung auf der anderen Seite wiederholt werden mußte.

Die Mortalität der Mutter.

Alle unsere acht hebosteomierten Frauen haben lebend das Spital verlassen.

Von den 664 Fällen der Literatur sind 32 für die Mutter tödlich verlaufen; in 4,82 % der Fälle hat die Mutter die Hebosteotomie nicht überstanden, ein bedenkliches Resultat für eine Operation, deren Zweck nur sein kann, beim engen Becken einige lebende Kinder mehr zu erzielen, als es bisher möglich war. Das Fazit der Berechnung ist für die Mütter nicht viel günstiger, für die Kinder aber, wie wir unten sehen werden, viel schlechter als beim Kaiserschnitt. Deshalb haben z. B. Rißmann und Küstner auf dem Dresdener Kongreß ihre entschiedene Vorliebe für diesen gegenüber der Beckenspaltung ausgesprochen [1]).

Als lebenrettende Operation im Interesse des Kindes muß die Hebosteotomie auch lebenssicher, überhaupt unbedenklich für die Mutter sein. Von einer Lebenssicherheit kann aber angesichts dieser Mortalitätsziffer nicht die Rede sein, und damit hat die Operation ihre natürlichen Bedingungen nicht erfüllt. Zum mindesten genügt die Rücksicht auf diese mütterliche Mortalität allein schon, um die Indikation

[1]) Das beste Resultat puncto Mortalität hat in einer Reihe von 60 Fällen Leopold, der keine Mutter und nur vier Kinder verlor.

für die Hebosteotomie sehr ernst zu stellen, wie es ja eine ganze Reihe von Operateuren, die ihre Erfahrungen gemacht haben, jetzt auch tun.

Betrachten wir die Todesursachen, so sehen wir, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Sepsis den letalen Ausgang herbeigeführt hat, nämlich in 18 Fällen: Baumm 2, Fehling, Fromme, Guiccardi, Hammerschlag, Hofmeier, Landucci, Martin, Marx, Mermann, Olshausen, Pape, Schenker, Toporski, Walcher, Werth, v. Winckel. Von diesen 18 Frauen hatten 11 ausgedehnte Weichteilzerreißungen erlitten, die die Eingangspforte für die tödliche Infektion gebildet haben mögen; in 8 der Fälle (Baumm 2, Fehling, Fromme, Guiccardi, Mermann, Werth, v. Winckel) war die konstatierte Scheidenzerreißung sicher in offener Kommunikation mit der Knochenwunde. Außerdem hat in den Fällen von Bumm und Hirst der penetrierende Riß ohne Zweifel die Beckenthrombose begünstigt, die dann den Ausgangspunkt für die tödliche septische Embolie bildete, so daß 10mal, d. h. in 31,25 % aller Todesfälle ein kommunizierender Riß, in 13 Fällen oder 40,6 % eine Weichteilzerreißung überhaupt indirekt die Todesursache gewesen ist, ein Beweis für die Bedeutung dieser Verletzungen für die Prognose der Operation. Als weitere Todesursachen sehen wir 1mal (Franz) Thrombosierung beider V. spermaticae bis zum Abgang der V. renalis mit zunehmender Anurie, 1mal (bei Pisarzewski) putride Phlebitis, 1mal Lungenembolie (Fritsch), ausgehend von Thrombose im Operationsgebiet, die durch Blasenläsion und Urininfiltration begünstigt worden war, sowie 1mal Embolie (bei Fry). 2 Frauen sind, wie oben erwähnt, an akuter Verblutung aus der Operationswunde (v. Rosthorn und Raineri) und eine an atonischer Nachblutung (v. Franqué) gestorben. Bei Frank war eine am 8. Tage auftretende Pneumonie, und bei Berry-Hart das Chloroform Todesursache. Die Patientin von Saladino erlag einem 3 Wochen nach der Operation auftretenden Typhus. Eine Patientin von Seeligman (Amerika) (cit. Fry [Americ. Journ. of Obstetr. Juni 1907, S. 835 ff.]) erlag einem Shock am 2. Tag nach der Operation. Bei Stroganow ist über die Todesursache nichts mitgeteilt.

Sollen von der Anzahl der Todesfälle die in Abzug gebracht werden, die sicher nicht der Hebosteotomie zur Last zu legen sind, so kommt meines Erachtens nur der Fall von Saladino in Betracht, vielleicht auch noch der von Frank, wo erst nach gut verlaufenem Wochenbett am 8. Tage die tödliche Pneumonie auftrat.

Auf keinen Fall aber darf, wie es auch schon geschehen ist, der Fall Berry-Hart in Abzug gebracht werden, denn solange wir keinen sicheren Ersatz für die Narkose haben, gehört diese unbedingt mit zu der Operation. Ich lasse aus der Berechnung auch den Fall von Stroganow. Es trug also die Hebosteotomie schuld an dem üblen Ausgange in 29 Fällen, d. h. 4,37 % aller Frauen sind an den Folgen der Operation gestorben [1]).

Die Mortalität der Kinder.

Die Hebosteotomie ist eine Operation, die lediglich im Interesse des Kindes ausgeführt wird; sie muß also unter Umständen gemacht werden, die uns die Erzielung eines lebenden Kindes garantieren.

Wir schließen uns unbedingt der Ansicht Stöckels (Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 3) an, wenn sie auch viel angefochten worden ist (v. Franqué [Dresdener Kongreß], Rühle [l. c.]), daß die Hebosteotomie nur dann als erfolgreich anzusehen sei, wenn mit ihrer Hilfe ein lebendes Kind erzielt worden ist. Denselben Standpunkt vertritt auch Blumreich (l. c.): „Die Mortalität muß eine sehr geringe sein, falls die Operation — als Ersatz in erster Linie der Perforation des lebenden Kindes, dann des Kaiserschnittes aus relativer Indikation und der künstlichen Frühgeburt — eine Existenzberechtigung haben soll. Mit der Sicherheit, ein lebendes Kind zu erzielen, steht und fällt die Operation!“ Wir müssen ja schon aus dem praktischen Grunde diesem Standpunkte beipflichten, weil die weitaus meisten Frauen, die zur Hebosteotomie kommen, eben unbedingt ein lebendes Kind zu haben wünschen und nur durch den Verspruch eines solchen zur Einwilligung in den für sie selbst gefährlicheren Eingriff sich bestimmen lassen.

Wie verhält es sich nun in Wirklichkeit mit den Lebensaussichten der Hebosteotomiekinder? In den 664 Fällen der Literatur sind 64 Kinder totgeboren oder noch während des Wochenbettes gestorben. Nur 3 von diesen sind nicht an den Folgen der Operation zu Grunde gegangen, nämlich dasjenige, das bei Rühle an Meläna, und das von Pfannenstiel, das an Vitium cordis starb, sowie eines von Werth, das am 7. Tage einer Aspirationspneumonie er-

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: v. Franqué, Gießen, hat unterdessen einen weiteren Fall mitgeteilt (Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 63), in dem Mutter und Kind verloren gingen, erstere allerdings wohl nicht an den Folgen der Hebosteotomie.

lag. Es bleiben also 61, d. h. 9,18 % aller Hebosteotomiekinder, die die Operation nicht überstanden haben.

Der Todesursachen sind es nicht viele. Entweder, in der Mehrzahl der Fälle, gingen die Kinder an Läsionen des Zentralnervensystems, Hirn- und Rückenmarksblutungen, zu Grunde, die als Folge von forcierten Geburten auftraten; ich habe diesen Punkt weiter oben schon besprochen. Oder aber die Kinder kamen asphyktisch zur Welt und waren nicht zum Leben zu bringen. Es sind gerade bei dem abwartenden Verhalten nach der Beckenspaltung Fälle beobachtet worden, wo nach längerem Zuwarten wegen eintretender fötaler Indikation doch noch operativ entbunden werden mußte. In einem Teil dieser Fälle konnte noch ein lebendes Kind erzielt werden, in anderen kam die Hilfe zu spät. Und werden nach der Beckendurchsägung die kindlichen Herztöne nicht aufs genaueste kontrolliert, so kann es auch vorkommen, daß das Kind vor der spontanen Ausstoßung abstirbt; so ist eine Reihe von Kindern nach der Hebosteotomie spontan tot geboren worden. Es ist also unzweifelhaft in einer Anzahl von Fällen durch die abwartende Methode, die bestimmt ist, die Mutter zu schonen, das Kind einer größeren Gefahr ausgesetzt worden. Ich verweise hier auf die Beobachtungen, die Aug. Mayer (l. c.) in seiner Monographie niedergelegt hat; in dem einen Fall kam die Zange zu spät, um das Kind zu retten, und im anderen Fall starb dasselbe kurz vor der Spontangeburt ab.

Von unseren Fällen ist das Kind von Fall 6 am 18. Tage an Verschleppungsbakteriämie zu Grunde gegangen. Es zeigte anfangs nur unscheinbare Druckflecken am linken Parietalhöcker und in der Parotis- und Submaxillargegend. Bald aber entwickelten sich an diesen Stellen Abszesse mit stinkendem, gasbildendem Eiter, metastatische Abszesse traten auf am rechten Oberarm, am Rücken und unterhalb der Clavicula; eine agonale Pneumonie gesellte sich zu dem schweren Zustand. Es ist in diesem Falle jedenfalls eine Infektion durch das schon hochgradig zersetzte Fruchtwasser erfolgt.

Tabellarische Uebersicht der Morbidität und Mortalität.

Unter 510 Fällen war die Blutung unter der Operation:

stark, erheblich	56mal	= 10,98 %
sehr stark	15 „	= 2,94 %
abundant	7 „	= 1,37 %
stärker als gewöhnlich	78mal	= 15,3 %

Unter 664 Fällen kam Verblutung unter der Operation vor	2mal	= 0,3 %
„ 510 „ kamen Hämatome vor .	87 „	= 17,06 %
kommunizierende Scheidenrisse .	79 „	= 15,49 %
Bei 126 I-paren kommunizierende Scheidenrisse	41 „	= 32,5 %
Bei 320 pl.-paren kommunizierende Scheidenrisse	38 „	= 11,88 %
Unter 510 Fällen kamen einfache Weichteilzerreißungen vor	91 „	= 17,84 %
Von den 79 Fällen mit kommunizierendem Scheidenriß starben	10 „	= 12,66 % [1]
Von den 32 Todesfällen war kommunizierender Scheidenriß die Todesursache . . .	10 „	= 31,25 % [1]
Von den 32 Todesfällen war Weichteilzerreißung überhaupt die Todesursache . . .	13 „	= 40,6 %
Unter 510 Fällen kamen Blasenverletzungen vor	63 „	= 12,35 %
kam Fieber im Wochenbett vor	162 „	= 31,76 %
kam Thrombophlebitis im Wochenbett vor . . .	42 „	= 8,23 %
Bei ca. 120 Nachuntersuchten wurde Hernie im Knochenspalt konstatiert . .	9 „	= 7,5 %
Descensus vaginae	29 „	= 24,17 %
dauernde Incontinentia urinae . .	5	= 4,17 %
Unter 664 Fällen betrug die Mortalität der Mütter	33	= 4,96 %
Nur die sicher an den Folgen der Operation gestorbenen	29 „	= **4,37** %
Die Mortalität der Kinder	64 „	= 9,6 %
Mit Abzug der nicht an den Folgen der Operation gestorbenen	61 „	= **9,18** %

Wenn wir aus dieser Uebersicht über die bisher gemachten Erfahrungen ein Urteil über die Hebosteotomie uns bilden wollen, so

[1] Vielleicht sind diese Zahlen größer, da bei den anderen 3 Fällen nichts Näheres über Art und Ausdehnung der Scheidenrisse angegeben ist.

kann es nur dahin lauten, daß diese Operation nicht leicht zu nehmen sei. Sie birgt große Gefahren für die Mutter in sich, die nachfolgenden Komplikationen sind ernster Natur, und der Prozentsatz der mit ihrer Hilfe gewonnenen lebenden Kinder ist nicht so groß, daß wir jene Schädigungen der Mutter mit Rücksicht auf den Erfolg für die Kinder so ohne weiteres in den Kauf nehmen könnten.

Wir stehen deshalb angesichts dieser Gefährlichkeit der Operation für Mutter und Kind strikte auf dem Standpunkt, daß die Hebosteotomie nur als Notoperation auszuführen sei in dem Moment, wo, bei bestehender Gefahr für Mutter oder Kind, durch den bisherigen Verlauf der Geburt überzeugend dargetan worden ist, daß das Mißverhältnis zwischen Becken und Kindeskopf unüberwindlich ist.

Wir verurteilen deshalb das Vorgehen der Operateure, welche die Operation ausführen zu einem Zeitpunkt, wo sie die Ueberzeugung noch nicht haben bekommen können, daß der Kopf durch das unerweiterte Becken nicht durchgehe, die sogenannte prophylaktische Hebosteotomie, in dem Sinne, daß man sie ausführt, weil man annimmt, die Geburt könne ohne Beckenerweiterung nicht vor sich gehen; hierher gehören zahlreiche Fälle der spontanen Geburt nach Hebosteotomie. Nein, es muß verlangt werden, daß man sich ad hoc durch den Versuch, etwa der hohen Zange, überzeugt, daß die Erweiterung wirklich unumgänglich notwendig ist; aber dieser Versuch setzt natürlich unbedingte Anzeige zur Beendigung der Geburt voraus, und so lehnt die v. Herffsche Klinik nach wie vor die prophylaktische Ausführung der Hebosteotomie mit aller Entschiedenheit ab. Vor allem aber verurteilt sie es aufs schärfste, wenn heute schon die Hebosteotomie dem praktischen Arzte draußen als leicht ausführbar und ungefährlich empfohlen wird. Schweres Unglück kann daraus entstehen, wenn der alleinstehende Geburtshelfer solchen Komplikationen sich gegenüber sieht, denen er nicht gewachsen sein kann.

„Das Sündenregister ist groß," schreibt Hegar in seinem Aufsatz „Die operative Aera der Geburtshilfe" (Hegars Beiträge 1907, Bd. XII, Heft 2). „Vielleicht werden die Resultate einmal besser! Mit Sicherheit kann man indessen nicht darauf rechnen, da die anatomischen Verhältnisse recht ungünstig liegen. — Man sollte nicht etwas antezipieren, was nur möglicherweise eintritt, und die Hebosteotomie schon jetzt in den Schatz unserer klassischen geburtshilflichen Operationen aufnehmen!"